



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file – a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's systems. If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com>



STANFORD UNIVERSITY LIBRARIES





ANICII MANLII TORQUATI SEVERINI

BOETII

DE INSTITUTIONE ARITHMETICA

LIBRI DUO

DE INSTITUTIONE MUSICA

LIBRI QUINQUE.

ACCEDIT GEOMETRIA QUAE FERTUR BOETII.

E LIBRIS MANU SCRIPTIS

EDIDIT

GODOFREDUS FRIDLEIN.



LIPSIAE

IN AEDIBUS B. G. TEUBNERI.

MDCCCLXVII.

97954

LÍPSIAE: TYPIS B. C. TEUBNERI.

PRAEFATIO.

Decem fere abhinc annos et scriptores latinos cogniturus et rei mathematicae studiosus Boetio coepi operam dare nec multo post acrius in mathematica inprimis eius opera incumbendi auctor fuit mihi Halmius, ad accuratius cognoscendam linguam latinam hinc quoque aliquantulum afferri posse ratus. Prius tamen rebus arithmeticis utilem fructum afferre me posse putavi, quaeque inveneram publici iuris feci libello de Boetii geometria edito¹⁾. Opiniones meas aggressus est vir doctissimus Mauritius Cantor²⁾ meque inpulit, ut, quae minus recte de Boetii arte ratiocinandi et computandi statuerat, refellere conarer argumentis quam maxime certis³⁾. Pauca etiam de geometria Boetii protuli⁴⁾, quibus a Boetio eam profectam non esse comprobarem.

¹⁾ Gerbert, die Geometrie des Boethius und die indischen Ziffern. Erlangen, Bläsing 1861.

²⁾ Mathematische Beiträge zum Kulturleben der Völker, Halle, Schmidt 1863.

³⁾ Zeitschrift für Mathematik und Physik, IX, S. 73—95, 145—171, 297—330. X, S. 241—282.

⁴⁾ Neue Jahrbücher für Philologie und Pädagogik. 1863. S. 425—427.

Haec agentem interrogavit me Halmius, vellemne labores suscipere necessarios ad opera Boetii mathematica edenda, nec volentem tantum provocavit sed etiam libris manu scriptis quibus optimis potuit ad me missis simul adiuvit. Usus sum igitur codicibus Monachii asservatis praestantissimis, quibus accesserunt codices Bambergenses non minoris notae et liber Erlangensis, quem alter tantum codex Carnutensis aequat. Cuius rei gratiae mihi agenda sunt maximae et Halmio ipsi et viris humanissimis et benevolentissimis Föringer, Thomas Monacensibus, Stenglein Bambergensi, Autenrieth Erlangensi. Egregiam operam navavit mihi princeps Boncompagni, cuius summa liberalitate summa mea laude digna factum est, ut non solum, quae ipse in libris suis manu scriptis habuit, quae in aliis codicibus Romanis inventa sunt, quantum opus esse visum est, in meum usum possem convertere, sed etiam de codicibus, qui Neapoli, Florentiae, Veronae custodiuntur, fierem certior.

Ita instructus rem aggredi ausus sum parum fortasse versans quid valerent humeri. Sed occasionem vires intendendi omittere nolui. Iam perfeci quae perficere mihi proposui. Utrumque Boetii opus et quod de arithmetica et quod de musica composuit, novissime apud nos anno 1570 Basileae editum, tribus paene saeculis post rursus profero adiecto geometriae opusculo. De quibus pauca haec videntur monenda.

Inscriptionem alterius operis Boetii sumpsi ex capite quarto libri I. de inst. mus. (p. 192, v. 19): *in libris, quos de arithmetica institutione conscripsimus,*

unde titulum quoque petatum esse veri simile est, qui legitur in codice Bamb. HI. N. 13 (d) ante titulorum indicem libri II de inst. arithm. (p. 72, v. 9 var. lect.). Nec obstare mihi videtur, quod Boetius in cap. quadragesimo libri II inst. arithm. (p. 137, v. 7) arithmeticam introductionem se terminare dicit.

Alterius operis inscriptionem manifestam reddi putavi cum capite decimo libri III. de inst. mus. (p. 283, v. 9): *id, quod institutione musicae adorsi sumus*, tum capite sextodecimo eiusdem libri III (p. 300, v. 2): *quod superest musicae institutioni* et capite septimo libri V (p. 358, v. 2): *quae secundo huius institutionis libro digessimus* et infra (v. 9) *ex secundo huius institutionis musicae libro et quarto petendum est*. Hinc eius opera, qui titulos finxit et indices eorum composuit, formula (e. g. p. 225, v. 16) *de musica id est armonica institutione liber* orta videtur.

Eorum librorum, quos Boetius de geometria scripsisse dicitur, investigare veram inscriptionem nihil aliud esset nisi operam et tempus perdere. Iam inter homines doctos constat, eos libros minime Boetio tribuendos esse, quos codices manu scripti non pauci praeter duos illos praebent, qui in praestantissimis codicibus Erlangensi et Carnutensi reperiuntur⁵⁾. Nec ipsos hos duos libros a Boetio compositos esse ego quidem contendo repugnante inprimis Cantore. Sub iudice adhuc lis est, quam

⁵⁾ Cantor, Mathem. Beiträge. S. 196—197.

tamen statim, si legi posset, dirimeret codex Veronensis palimpsestus 38, in quo verum Boetium latere putat Blume⁶⁾. Humanissime et liberalissime Boncompagni, illustris ille rerum mathematicarum fautor effecit, ut codex ille diligentissime inspiceretur, sed adeo difficilis lectu inventus est, ut praeter admodum pauca verba nihil transcribi ex eo posset. Donec igitur aut acriores oculi, quod vix crediderim, aut instructor ars, quod fieri posse nemo negaverit, in communem usum protulerint, quae Blume investigavit, nihil aliud restat, nisi ut ea, quae fertur Boetii geometria, edatur, quam artem geometricam auctorem nominasse testantur loci, quos in pag. 434 sub voce *ars* attuli. Quae cum per se nullius fere pretii sit, maximi momenti ad res arithmeticas facta est antiquissimis, quae quantum scimus in nostris litteris exstant, vestigiis eorum signorum, quibus nunc numeros describimus. Itaque omnem impendi operam, ut Carnutensi quoque codice ipse uti possem, neque tamen fieri potuit, cum legibus non liceret, codicem illum ex Francogallia ad me mitti.

De libris manu scriptis, quibus usus sum, notarum explicationes singulis operibus addidi. Quam maxime studui, ut non solum veri Boetii scripta sed etiam veram scribendi formam ederem. Omittendi igitur erant capitum tituli, quos Boetium scripsisse minime est verisimile. Quum tamen faciliorem operum conspectum praebeant, minoribus litteris edendos

⁶⁾ Erläuterungen zu den Schriften der röm. Feldmesser. S. 65, Anm. 114.

censui. In vocabulorum scriptura si cui parum sibi constare videatur, quod *supponenda* et *obtinet*, *inpar* et *comparare*, *adsumo* et *aspicere*, alia huius modi typis invenerit edita, is meminerit codices me secutum esse hac in re maxime varios nec nisi magis veri similia assequi potuisse⁷⁾. Uni tantum *spatio* invitis paene codicibus t litteram servavi reiecta c, quae saepissime occurrit. In graecis nominibus propriis graecam scribendi rationem sequi malui, ex qua et ipsa *Ptolomaeus* videtur scribendum. Geometriae libros, cum posteriori tempori attribuendi mihi videantur, si qua in re a ceteris Boetii libris distabant, non mutavi. Et haud scio an in ipsius Boetii operibus corrigendis constantior esse studuerim Boetio ipso, cum variationem rerum illum amasse non solum easdem sententias eloquendi maxima varietas testetur, sed etiam quod promiscue scripsisse eum maxime est verisimile triangulus et triangulum, pyramidam et pyramidem, atomon latinis, *κολονρον* graecis litteris, similia.

Uncis inclusi quae in pag. 375 verss. 1. 2. 18. 19. leguntur, nec me fugit includi etiam alia posse, velut pag. 383 vv. 5—21, pag. 387 v. 23 et pag. 388 vv. 1. 2. Sed magis sunt vitiosa illa loca, quam ut uncis sanari possint. In pag. 401 v. 10 post *longitudine* lacuna statuenda est. Intercidit enim

⁷⁾ Vel idem vocabulum eisdem litteris ubique ut redderem quam maxime cum intentus essem, tamen ne oculos laterent aliquot menda inpedire nequivi. Nonnulla etiam mutata novis argumentis sententia variavit. Quae ut secundum scripturam in indice adhibitam emendata habeantur peto.

scamni definitio. Haec tamen et alia alias fortasse explicabo. Nunc operam navare Boetii opera cognituris equidem volui, quantam navaverim, iudices videant benevoli.

Scrib. Onoldi m. Maio a. MDCCCLXVII.

Godofredus Friedlein.

BOETII DE INSTITUTIONE ARITHMETICA LIBRI DUO.

NOTARUM EXPLICATIO.

- a** = codex Bambergensis HI. IV. 12. (F, 20) saec. X. splendidissime ornatus, quem Gerbertum ad Ottonem tertium misisse maxime est verisimile. Non tamen eadem est lectionum praestantia. Multis enim locis correctoris manu emendatis haud pauci emendandi relictis sunt. Ex capitum inscriptionibus quindecim alieno loco sunt positae. Nec fortunam aequam nactus est sex vel septem foliis inter secundi libri caput tricesimum septimum et quadragesimum tertium et ultimo folio cum fine capituli quinquagesimi quarti deperditis.
- b** = codex Bambergensis HI. IV. 11. (F, 16) saec. X., cuius lectiones ubique fere sunt meliores. Multa quoque supra versus et in margine manu non multo recentiore sunt adnotata, quae in aliis codicibus vel maiore vel non minore probabilitate legebantur.
- c** = codex Bambergensis HI. IV. 14. (F, 3) saec. X. pulcherrime scriptus, non diligentissime. Multa enim singula vocabula sunt ommissa, maiores lacunae inveniuntur quinque. Propior tamen accedit ad **b** quam ad **a**.
- d** = codex Bambergensis HI. IV. 13. (F, 26) saec. XI., cui ita similitudo est cum **c**, ut compluribus locis meliora praebeat. Multa supra versus et in margine secunda manu sunt addita.

- f = codex Monacensis 18480 (Tegerns. 480) saec. XI. et pulcherrime scriptus et diligentissime. Multi tamen loci tantum a reliquorum codicum consensu recedunt, ut non vera Boetii verba sed scriptoris non imperiti cogitata prodere videantur. Maxime similis est codici d.
- l = codex Monacensis 14601 (Ratisb. Emm. F, CIV) saec. XII. Huius codicis in libro priore tanta est similitudo cum d, ut descriptus ex eo possit videri, quippe qui vel in contextum receperit, quae in d correcta erant; in altero tamen libro multo similior est codici b.
- r = codex Monacensis 3517 (Aug. civ. 17) saec. IX — X. nitide scriptus. Maior autem arithmeticae cognitio in scriptore erat quam diligentia in litteris pingendis, nisi forte alius recensor alius scriba operis fuit. Codex non multo post quam erat scriptus retractatus et correctus videtur esse. Similis est codici c et ex parte etiam a. Tituli capitum libri secundi similes sunt titulis codicis f. Nonnullis locis additamenta in eo sunt superflua.
- s = codex Monacensis 6405 (cod. Fris. 205) s. XI. nitidissime scriptus. Ultima tamen folia et vermis et usus aliqua ex parte laesit. Multa quae rubro colore descripta erant vel pallidiora facta sunt vel evanuerunt. Maxime similis est codici a nec tamen admodum similis. Aliquot locis inveniuntur quae de suo quis addidit.
- F = Fragmentum, quod ex codice saeculi undecimi edidit Carolus Fredericus Weber Cassellis MDCCCXLVII.

Duo codicum genera ut discernas adduci potes capite quarto libri prioris, ubi alteri codices (a, b) definitionem inparis numeri in medio capite, alteri (c, d, f, l, r, s) in fine habent. Meliores lectiones repperis maximam partem in c, d, f, l; sed adsunt vestigia, quae hos saltem codices, quos ego contuli et supra descripsi, ex uno eodemque fonte massasse verisimile reddant.

DOMINO SUO PATRICIO SYMMACHO BOETIUS.

In dandis accipiendisque muneribus ita recte officia inter eos praecipue, qui sese magni faciunt, aestimantur, si liquido constabit, nec ab hoc aliud, quod liberalius afferret, inventum, nec ab illo unquam, quod iucundius benevolentia complecteretur, acceptum. Haec ipse considerans attuli non ignava opum pondera, quibus ad facinus nihil instructius, cum habendi sitis incanduit, ad meritum nihil vilius, cum ea sibi victor animus calcata subiecit, sed ea, quae ex Graecarum opulentia litterarum in Romanae orationis thesaurum sumpta conveximus. Ita enim mei quoque mihi operis ratio constabit, si, quae ex sapientiae doctrinis elicui, sapientissimi iudicio conprobentur. Vides igitur, ut tam magni laboris effectus tuum tantum spectet examen, nec in aures prodire publicas, nisi doctae sententiae adstipulatione nitatur. In quo nihil mirum videri debet, cum id opus, quod sapientiae inventa persequitur, non auctoris sed alieno incumbit arbitrio; suis quippe instrumentis res rationis expenditur, cum iudicium cogitur subire prudentis. Sed huic munusculo non eadem quae ceteris imminent artibus munimenta constituo, neque enim

1 Incipit epistola Boecii ad Simmachum patrum socerum v. c. Domino suo patricio Simmacho Boecius. Manilius Severinus floruit temporibus Theoderici regis Italorum transtulitque libellum istum de Greco in Latinum gemavitque floribus facundiae Romanae. Incipit liber Boetii de Arithmetica. a. || suo om. d, l. || patri d, l, r. || Domino ... Boetius om. f, s. 2 ita recte in margine r, supra versum s. 5 offerret c, d, f, r. 8 post instructius: et a, c̄ ex corr. d, est f, s. 12 operis mihi a, c, d, f, l, s. 14 exspectet b || spectet litura praecedente a. 17 quod om. f. 21 constituo munimenta a, b.

fere ulla sic cunctis absoluta partibus nullius indiga suis tantum est scientia nixa praesidiis, ut non ceterarum quoque artium adiumenta desideret. Nam in effigiandis marmore statuis alius excidendae molis labor est, alia formandae imaginis ratio, nec eiusdem artificis manus politi operis nitor exspectat. At picturae manibus tabula commissa fabrorum: cerae rustica observatione decerptae, colorum fuci mercatorum sollertia perquisiti, lintea operosis elaborata textrinis multiplicem materiam praestant. Nonne idem quoque in bellorum visitur instrumentis? Hic spicula sagittis exacuit, illi validus torax nigra gemit incude, ast alius crudi umbonis tegmina proprii laboris orbi infigenda mercatur. Tam multis artibus ars una perficitur. At nostri laboris absolutio longe ad faciliorem currit eventum. Tu enim solus manum supremo operi inpones, in quo nihil de decernentium necesse est laborare consensu. Quamlibet enim hoc iudicium multis artibus probetur excultum, uno tamen cumulatur examine.

Experiare igitur licet, quantum nobis in hoc studio longis tractus otii labor adiecerit, an rerum subtilium fugas exercitatae mentis velocitas comprehendat, utrum ieiunae macies orationis ad ea, quae sunt caligantibus inpedita sententiis expedienda sufficiat. Qua in re mihi alieni quoque iudicii lucra quaeruntur, cum tu utrarumque peritissimus litterarum possis Graiae orationis expertibus quantum de nobis iudicare audeant, sola tantum pronuntiatione praescribere. At non alterius obnoxius institutis artissima memet ipse translationis lege constringo, sed paululum liberius evagatus alieno itineri, non vestigiis, insisto. Nam et ea, quae de numeris a Nicomacho diffusius disputata sunt, moderata

1 indigua a. 3 effingendis f. effigendis r. 4 est om. d, l. 8 solatia d. 10 imbellorum c. || in bellorum quoque f, r. 11 thorax f. 12 crudium bonis a, b, s. || infigens demercatur c. 17 multis artibus hoc iudicium f, multis hoc iudicium artibus s. 18 cumulatur c, r. 24 mihi s in margine || alieni mihi c. 25 linguarum (supra verum: 1 litterarum) s. 28 obnoxiiis a. || ipsę f.

brevitate collegi et quae transcurra velocius angustiore
 intellegentiae praestabant aditum mediocri adiectione re-
 seravi, ut aliquando ad evidentiam rerum nostris etiam for-
 mulis ac descriptionibus uteremur. Quod nobis quantis
 vigiliis ac sudore constitit, facile sobrius lector agnoscat. 5
 Cum igitur quattuor matheseos disciplinarum de arithme-
 tica, quae est prima, perscriberem, tu tantum dignus eo
 munere videbare, eoque magis inerrato opus esse intel-
 legebam. Nam etsi apud te facilis veniae locus esset, ali-
 quando tamen ipsam formidabat facilitatem suspecta secu- 10
 ritas. Arbitrabar enim nihil tantae reverentiae oblatum
 iri oportere; quod non elaboratum ingenio, perfectum
 studio, dignum postremo tanto otio videretur. Non igitur
 ambigo, quin pro tua in me benevolentia supervacua rese-
 ces, hiantia suppleas, errata reprehendas, commode dicta 15
 mira animi alacritate suscipias. Quae res inpulit pigram
 consilii moram. Nimios enim mihi fructus placitura resti-
 tuent. Novi quippe, quanto studiosius nostra quam cete-
 rorum bona diligamus. Recte ergo, quasi aureos Cereri
 culmos et maturos Baccho palmites, sic ad te novi operis 20
 rudimenta transmissi. Tu tantum paterna gratia nostrum
 provehas munus. Ita et laboris mei primitias doctissimo
 iudicio consecrabis et non maiore censebitur auctor merito
 quam probator.

Incipiunt capitula libri primi.

25

I. Proemium, in quo divisio mathematicae.

II. De substantia numeri.

1—3 quae . . . reseravi c. in margine ex corr. 1 velo-
 ciis a. 3 aliquanto c. 6 Cum igitur arithmetica s.
 bis. || .III. c. 7 quae est prima om. c. 9 Nametsi (punc-
 to sub N posito et T supra scripto) a, Tametsi f. || ali-
 quanto b, c, d, f, l, r, s. 10 ipsum a || formidabat ipsam f.
 11 oblatum ire a, b. oblaturi r. 13 suppremo a, c. su-
 premo f. 16 mira om. c. s; supra versum litura deletum d,
 correctione additum l. 20 et om. c, r. 23 minore b, c.
 25 Explicit prologus in libro Boetii. a. Incipiunt om. r ||
 libri I a, c. de libro primo f. || Inscriptionem om. b, d, l, s.
 26 mathematicae om. a.

- III. Definitio et divisio numeri et definitio paris et inparis.
 IIII. Definitio numeri paris et inparis secundum Pythagoram.
 V. Alia secundum antiquiorem modum divisio paris et inparis.
 VI. Definitio paris et inparis per alterutrum.
 VII. De principalitate unitatis.
 VIII. Divisio paris numeri.
 VIII. De numero pariter pari eiusque proprietatibus.
 X. De numero pariter impari eiusque proprietatibus.
 XI. De numero inpariter pari eiusque proprietatibus deque eius ad pariter parem et pariter inparem cognatione.
 XII. Descriptionis ad inpariter paris naturam pertinentis expositio.
 XIII. De numero impari eiusque divisione.
 XIII. De primo et incomposito.
 XV. De secundo et composito.
 XVI. De eo, qui per se secundus et compositus est, ad alium primus et incompositus.
 XVII. De primi et incompositi et secundi et compositi et ad se quidem secundi et compositi ad alterum vero primi et incompositi procreatione.
 XVIII. De inventione eorum numerorum, qui ad se secundi et compositi sunt, ad alios vero relati primi et incompositi.
 XVIII. Alia partitio paris secundum perfectos imperfectos et ultra quam perfectos.
 XX. De generatione numeri perfecti.
 XXI. De relata ad aliquid quantitate.

1 diffinitio hic et infra libri praeter d || imparis hic et infra maximam partem libri. 2 numeri om. c, r. 6 super b.

9^{im} pari f. 10 Toto hoc versu omissio sequentium capitulum numeros uno minores habent d, f, l. 12 cognomine r. 13 pariter a. 16 De proprio a. 18 compositus et s. 20 et secundi et compositi om. a, c, d, l, r, s. 21 incompositi et alterum c. || et alterum l. 23 ad secundi b. 24 vero om. a. 26 Alio c || partio a. participio d. participatio l. 27 et utraque a || et om. d, l, r.

- XXII. De speciebus maioris quantitatis et minoris.
 XXIII. De multiplici eiusque speciebus earumque generationibus.
 XXIII. De superparticulari eiusque speciebus earumque generationibus. 5
 XXV. De quodam utili ad cognitionem superparticularibus accidente.
 XXVI. Descriptio, per quam docetur, ceteris inaequalitatis speciebus antiquiorem esse multiplicitatem.
 XXVII. Ratio atque expositio digestae formulae. 10
 XXVIII. De tertia inaequalitatis specie, quae dicitur superpartiens deque eius speciebus earumque generationibus.
 XXVIII. De multiplici superparticulari.
 XXX. De eorum exemplis in superiori formula inveniendis.
 XXXI. De multiplici superpartiente. 15
 XXXII. Demonstratio, quemadmodum omnis inaequalitas ab aequalitate processerit.

Expliciunt capitula libri primi.

Incipit liber primus.

Proemium, in quo divisio mathematicae.

20

I. Inter omnes priscae auctoritatis viros, qui Pythagora duce puriore mentis ratione vigerunt, constare manifestum est, haud quemquam in philosophiae disciplinis ad cumulum perfectionis evadere, nisi cui talis prudentiae nobilitas quodam quasi quadruvio vestigatur, quod recte 25 intuentis sollertiam non latebit. Est enim sapientia rerum, quae sunt suique inmutabilem substantiam sortiun-

2 eorumque a, c, r, s. earum l. || generibus r. 4 eorumque b, c, r, s. 6 cognitionem a, b, c cognitionem (puncto sub i posito et a supra scripto) s. 8 inaequalitatibus a. 10 degestae c, d, r. 11 quae om. b. 12 speciebus om. b. || eorumque s. 14 superioris f, superiore r. 18 Finit Boetii prologus b. || libri primi om. c, r. || Inscriptiorem om. d, f, l, s. 19 Incipit liber primus om. b, f, r, d, l. 20 Proemium ... mathematicae om. a, d, l. || in quo est divisio c. 26 sollertiam intuentis a, b, c, d, f, l.

tur, comprehensio veritatis. Esse autem illa dicimus, quae nec intentione crescunt nec retractione minuuntur nec variationibus permutantur, sed in propria semper vi suae se naturae subsidiis nixa custodiunt. Haec autem sunt
 5 qualitates, quantitates, formae, magnitudines, parvitates, aequalitates, habitudines, actus, dispositiones, loca, tempora et quicquid adunatum quodammodo corporibus invenitur, quae ipsa quidem natura incorporea sunt et inmutabili substantiae ratione vigentia, participatione vero corporis permutantur et tactu variabilis rei in vertibilem
 10 inconstantiam transeunt. Haec igitur quoniam, ut dictum est, natura inmutabilem substantiam vimque sortita sunt, vere proprieque esse dicuntur. Horum igitur, id est, quae sunt proprie quaeque suo nomine essentiae nominantur, scientiam sapientia profitetur. Essentiae autem
 15 geminae partes sunt, una continua et suis partibus iuncta nec ullis finibus distributa, ut est arbor lapis et omnia mundi huius corpora, quae proprie magnitudines appellantur. Alia vero disiuncta a se et determinata partibus
 20 et quasi acervatim in unum redacta concilium, ut grex populus chorus acervus et quicquid, quorum partes propriis extremitatibus terminantur et ab alterius fine discretas sunt. His proprium nomen est multitudo. Rursus multitudinis alia sunt per se, ut tres vel quattuor vel
 25 tetragonus vel quilibet numerus, qui ut sit nullo indiget. Alia vero per se ipsa non constant, sed ad quiddam aliud referuntur, ut duplum, ut dimidium, ut sesquialterum vel sesquitercium et quicquid tale est, quod, nisi relatum sit ad aliud, ipsum esse non possit. Magnitudinis vero alia
 30 sunt manentia motuque carentia, alia vero, quae mobili semper rotatione vertuntur nec ullis temporibus adque-

3 se vi suae a. 8 inmutabilis d, l; s ex corr. 10 investibilem a. 12 sortiuntur (*supra verum*: 1 sortita sunt) s. 15 *supra* scientiam: quoque a. 17 arbos b. 18 huius mundi f. 20 coacervatim f, s; acervatim *syllaba* co adscripta a. 21 *supra* quicquid: est eorum a, est horum b, d. 23 discreta c. 27 *post* dimidium: vel f. 31 ratione a, c, f, s. *supra* ratione: alii rotatione b, r || vertantur d, r. adquiescant d, r.

scunt. Hærum ergo illam multitudinem, quæ per se est, arithmetica speculatur integritas, illam vero, quæ ad aliquid, musici modulaminis temperamenta pernoscent, immobilis vero magnitudinis geometria notitiam pollicetur, mobilis vero scientiam astronomicae disciplinae per- 5 ritia vendicat. Quibus quattuor partibus si careat inquisitor, verum invenire non possit, ac sine hac quidem speculatione veritatis nulli recte sapiendum est. Est enim sapientia earum rerum, quæ vere sunt, cognitio et integra comprehensio. Quod hæc qui spernit id est hæc 10 semitas sapientiae ei denuntio non recte esse philosophandum, siquidem philosophia est amor sapientiae, quam in his spernendis ante contempserit. Illud quoque addendum arbitror, quod cuncta vis multitudinis ab uno progressa termino ad infinita progressionis augmenta con- 15 crescit. Magnitudo vero a finita inchoans quantitate modum in divisione non recipit; infinitissimas enim sui corporis suscipit sectiones. Hanc igitur naturæ infinitatem indeterminatamque potentiam philosophia sponte repudiat. Nihil enim, quod infinitum est, vel scientia 20 potest colligi vel mente comprehendere, sed hinc sumpsit sibi ipsa ratio, in quibus possit indagatricem veritatis exercere sollertiam. Delegit enim de infinitæ multitudinis pluralitate finitæ terminum quantitatis et interminabilis magnitudinis sectione reiecta definita sibi ad cognitionem spatia depoposcit. Constat igitur, quisquis hæc 25 prætermiserit, omnem philosophiæ perdidisse doctrinam. Hoc igitur illud quadrivium est, quo his viandum sit, quibus excellentior animus a nobiscum procreatis sensibus

3 *post* ad aliquid: est r, *supra* ad aliquid: est b. || musice modulationis s. || prænoscent a, f, r, s. 4 geometrica a, c, d, f, r. 5 *vero om.* a, d, f, l, r. astronomiæ c. 6 vindicat l, vendicavit, a, b, c, d, r. || ·III· c. 7 poterit b, c. potest f. poterit si sit *linea subnotatum et supra versum* possit r. 9 veræ c, d, l. 11 sententias sapientiae c. esse *om.* c, d, f, l, r, s. 18 corporis sui recipit f. || infinitatem naturæ d, l. 22 ratio ipsa f. ea ipsa ratio s || posset d, f, l. 23 infinita c, r *in litura.* infinite f. 24 finite f. 26 deposcit a, c, d, r, s.

ad intellegentiae certiora perducitur. Sunt enim quidam
 gradus certaeque progressionum dimensiones, quibus
 ascendi progredique possit, ut animi illum oculum, qui,
 ut ait Plato, multis oculis corporalibus salvari constitui-
 5 que sit dignior, quod eo solo lumine vestigari vel inspicere
 veritas queat, hunc inquam oculum demersum orbatum-
 que corporeis sensibus hae disciplinae rursus inluminent.
 Quae igitur ex hisce prima discenda est nisi ea, quae
 principium matrisque quodammodo ad ceteras obtinet
 10 portionem? Haec est autem arithmetica. Haec enim
 cunctis prior est, non modo quod hanc ille huius mun-
 dane molis conditor deus primam suae habuit ratiocina-
 tionis exemplar et ad hanc cuncta constituit, quaecunque
 fabricante ratione per numeros adsignati ordinis invenire
 15 concordiam, sed hoc quoque prior arithmetica declaratur,
 quod, quaecunque natura priora sunt, his sublatis simul
 posteriora tolluntur; quod si posteriora pereant, nihil de
 statu prioris substantiae permutatur, ut animal prius est
 homine. Nam si tollas animal, statim quoque hominis
 20 natura deleta sit, si hominem sustuleris, animal non per-
 ibit. Et e contrario ea semper posteriora sunt, quae
 secum aliud quodlibet inferunt, ea priora, quae cum
 dicta sunt, nihil secum de posterioribus trahunt, ut in
 eodem quoque homine. Nam si hominem dixeris, simul
 25 quoque animal nominabis, idem est enim homo, quod
 animal; si animal dixeris, non speciem simul hominis in-
 tulisti, non est enim idem animal, quod homo. Hoc idem
 in geometria vel arithmetica videtur incurrere. Si enim
 numeros tollas, unde triangulum vel quadratum vel quic-
 30 quid in geometria versatur, quae omnia numerorum de-

1 producitur c. 7 eae a, b. || rursum a, d, f, l. 8 *post*
his tituram habet a, supra verum al. ex his b, his ee c, his-
cae d. 10 Haec *om.* c. 11 prior cunctis c. 12 ratio-
 nationis s. 17 posteriora tolluntur simul l. et quod f, l. ||
 posteriora si f. si posteriores s. 23 sint c, f, s. 26 si
 animal quoque dixeris b. 28 geometrica a, c, d, f, r, s;
 in l c *rasura deletum.* 30 geometrica a, c, d; in l c *rasura*
deletum.

nominativa sunt? At vero si quadratum triangulumque
 sustuleris omnisque geometria consumpta sit, tres et
 quattuor aliorumque numerorum vocabula non peribunt.
 Rursus cum aliquam geometricam formam dixerō, est illi
 simul numerorum nomen implicitum; cum numeros di- 5
 xero, nondum ullam formam geometricam nominavi. Mu-
 sica vero quam prior sit numerorum vis, hinc maxime
 probari potest, quod non modo illa natura priora sunt,
 quae per se constant, quam illa, quae ad aliquid referun-
 tur. Sed etiam ea ipsa musica modulatio numerorum 10
 nominibus adnotatur, et idem in hac evenire potest, quod
 in geometria praedictum est. Diatessaron enim et dia-
 pente et diapason ab antecedentis numeri nominibus nun-
 cupantur. Ipsorum quoque sonorum adversus se pro-
 portio solis neque aliis numeris invenitur. Qui enim 15
 sonus in diapason symphonia est, idem duplicis numeri
 proportionē colligitur; quae diatessaron est modulatio,
 epitrita conlatione componitur; quam diapente sympho-
 niam vocant, hemiolia medietate coniungitur; qui in nu-
 meris epogdous est, idem tonus in musica, et ne singula 20
 persequi laborem, huius operis sequentia, quanto prior
 sit arithmetica sine ulla dubitatione monstrabit. Spheri-
 cam vero atque astronomiam tanto praecedat, quanto duae
 reliquae disciplinae hanc tertiam natura praecedunt. In
 astronomia enim circuli, sphaera, centrum, parallelique 25
 circuli mediusque axis est, quae omnia geometricae disci-
 plinae curae sunt. Quare est etiam ex hoc ostendere se-
 niozem geometriae vim, quod omnis motus est post
 quietem et natura semper statio prior est, mobilium vero

2 geometrica a, c, d, s; *in l c rasura deletum.* || .III. et
 .III. a, c, l, s. 3 non peribunt vocabula c. 4 rursus a,
 c, f. 10 modulatio musica f. 12 geometrica a, c, d;
 geometria *in litura l*; *in s c rasura deletum.* 13 anteceden-
 tibus c, r. 17 proportio c. 18 modulatione, *supra verum*
 & conlatione r. || componit c || symphonia *m rasura deleta* c.
 19 coniungit c. 20 apogdous c. 23 astronomicam a, f, l;
in d c rasura deletum. 27 cura a, b, c, r, s. 28 geo-
 metricae c, d, l, r, s. 29 statu a, *supra verum s.* motu b ||
post est addit motu s.

astronomia, immobilium geometria doctrina est; vel quod
 harmonicis modulationibus motus ipse celebratur astro-
 rum. Quare constat quoque musicae vim astrorum cursus
 antiquitate praecedere, quam superare natura arithmeti-
 5 cam dubium non est, cum prioribus, quam illa est, videat-
 ur antiquior. Proprie tamen ipsa numerorum natura
 omnis astrorum cursus omnisque astronomica ratio con-
 stituta est. Sic enim ortus occasusque colligimus, sic
 tarditates velocitatesque errantium siderum custodimus,
 10 sic defectus et multiplices lunae variationes agnoscimus.
 Quare, quoniam prior, ut claruit, arithmeticae vis est,
 hinc disputationis sumamus exordium.

De substantia numeri.

II. Omnia quaecunque a primaeva rerum natura
 15 constructa sunt, numerorum videntur ratione formata.
 Hoc enim fuit principale in animo conditoris exem-
 plar. Hinc enim quattuor elementorum multitudo mu-
 tuata est, hinc temporum vices, hinc motus astro-
 rum caelique conversio. Quae cum ita sint, cumque
 20 omnium status numerorum colligatione fungatur, eum
 quoque numerum necesse est in propria semper sese ha-
 bentem aequaliter substantia permanere, eumque compo-
 situm non ex diversis — quid enim numeri substantiam
 coniungeret, cum ipsius exemplum cuncta iunxisset? —
 25 sed ex se ipso videtur esse compositus. Porro autem ni-
 hil ex similibus componi videtur, nec ex his, quae nulla
 rationis proportionem iunguntur et a se omni substantia
 naturaque discreta sunt. Constat ergo, quoniam coniun-
 ctus est numerus, neque ex similibus esse coniunctum
 30 neque ex his, quae ad se invicem nulla ratione proportio-

1 geometrica c, d, f, r; in l c *rasura deletum*. 4 proce-
 dere a. 6 antiquior videatur a, c, f, s. || in ipsa f. 13 *In-*
scriptionem secunda manus addidit in d. 20 rerum omnium f,
 omnium rerum s || numerum c || collectione r. 26 ex his
 om. l; in *marginem add. d.* 27 coniunguntur f. 30 se ad d. || ra-
 tionem, s *rasura deletum*, c.

nis haerent. Erunt ergo, numeros prima quae iungant, ad substantiam quidem quae constant semperque permanent. Neque enim ex non subsistentibus effici quicquam potest et sunt ipsa dissimilia et potentia componendi. Haec autem sunt, quibus numerus constat, par atque impar 5 quae divina quadam potentia, cum disparia sint contrariaque, ex una tamen genitura profluunt, et in unam compositionem modulationemque iunguntur.

Definitio et divisio numeri et definitio paris et imparis.

III. Et primum quid sit numerus definiendum est. 10 Numerus est unitatum collectio, vel quantitatis acervus ex unitatibus profusus. Huius igitur prima divisio est in inparem atque parem. Et par quidem est, qui potest in aequalia duo dividi, uno medio non intercedente, impar vero, quem nullus in aequalia dividit eo, quod in medio 15 praedictus unus intercedat. Et haec quidem huiusmodi definitio vulgaris et nota est.

Definitio numeri paris et imparis secundum Pythagoram.

III. Illa autem secundum pythagoricam disciplinam talis est: par numerus est, qui sub eadem divisione potest 20 in maxima parvissimaque dividi, maxima spatio, parvissima quantitate secundum duorum istorum generum contrarias passiones. Impar vero numerus est, cui hoc quidem accidere non potest, sed cuius in duas inaequales

1 Ergo erunt l. || *supra versum* l orum id est numerorum b, numerorum et in *marginem* numeros r. || que f. || coniungant f. 2 constant a, c, s. 7 tamen ex una c, f, s: || *genitura in margine* a. 9 *Inscriptionem secunda manus addidit in d* || Definitio et om. f. et definitio om. c, r, s || *differentia paris* f. 11 Numerus enim f. 13 est quidem f. 14 intercedente f. 16 intercedat b, f, l, s. 18 *Inscriptionem om. d.* || numeri om. f, l, r. 21 dividi . . . quantitate in *marginem superiore* d. || parvissimaque quantitate f. 22 istorum duorum s || duorum *correxit in duum* a. 23 et 24 *Definitionem imparis numeri in fine capitis huius collocant* c, d, f, l, r, s. || hec f. || idem d, l, s. 24 accedere a.

summas naturalis est sectio. Hoc est autem exemplar: ut si quilibet datus par numerus dividatur, maior quidem quantum ad divisionis spatia non inveniatur, quam disgregata medietas, quantitate vero nulla minor est, quam in gemina facta partitio; ut, si par numerus, qui est ·VIII·, dividatur in ·III· atque alios ·III·, nulla erit alia divisio, quae maiores partes efficiat; porro autem nulla erit alia divisio, quae totum numerum minore dividat quantitate. In duas enim partes divisione nihil minus est. Cum enim totum quis fuerit trina divisione partitus, spatii quidem summa minuitur, sed numerus divisionis augetur. Quod autem dictum est: secundum duorum generum contrarias passiones, huiusmodi est: praedocuimus enim quantitatem in infinitas pluralitates ad crescere, spatia vero, id est magnitudines in infinitissimas minui parvitates atque ideo hic contra evenit. Haec namque parvis divisio spatio est maxima, parvissima quantitate.

Alia secundum antiquiorem modum divisio parvis et imparvis.

V. Secundum antiquiorem vero modum alia est parvis numeri definitio. Par numerus est, qui in duo aequalia et in duo inaequalia partitionem recipit, sed ut in neutra divisione vel imparitati paritas vel paritati imparitas misceatur, praeter solum paritatis principem, binarium numerum, qui in aequalem non recipit sectionem, propterea quod ex duabus unitatibus constat et ex prima duorum quodammodo paritate. Quod autem dico, tale est: si enim ponatur par numerus, potest in duo aequalia dividi, ut denarius dividitur in quinos, porro autem et per inaequalia, ut idem denarius in ·III· et ·VII·, sed hoc modo, ut cum

1 Hoc autem est, *omisso vocabulo exemplar* d, l. Hoc autem exemplar est r. 2 quis libet a, s. 4 sit a, d, l. 6 quattuor *pro* ·III· d, quattuor et in ·III· s. || alias c. 12 duorum *correx*it in duum a. 15 infinitas f. 18 *Inscriptionem* om. d. 22 vel paritati imparitas vel imparitati paritas f. || vel paritati imparitas *in margine superiore* d. 25 constat unitatibus f. 27 aequa b, d, l. 28 *per* om. d. 29 tres et septem r, tres et in ·VII· f.

una pars fuerit divisionis par, alia quoque par inveniatur, et si una impar, reliqua ab eius imparitate non discrepet, ut in eodem numero, qui est denarius. Cum enim divisus est in quinos, vel cum in tres septem, utraque in utraque portione partes impares extiterunt. Si autem ipse, 5 vel alius numerus par, dividatur in aequales, ut octonarius in ·III· et ·III·, et item per inaequales, ut idem octonarius in ·V· et ·III·, in illa quidem divisione utraque partes pares factae sunt, in hac utraque impares extiterunt; neque unquam fieri potest, ut, cum una pars divisionis 10 par fuerit, alia impar inveniri queat, aut, cum una impar sit, alia par possit intellegi. Impar vero numerus est, qui ad quamlibet illam divisionem per inaequalia semper dividitur, ut utrasque species numeri semper ostendat, nec unquam altera sine altera sit, sed una pars paritati, in 15 paritati alia deputetur, ut, ·VII· si divides in ·III· atque ·III·, altera portio par altera impar est. Et hoc idem in cunctis imparibus numeris invenitur, neque unquam in imparis divisione praeter se esse possunt. Hae geminae species, quae naturaliter vim numeri substantiamque componunt. 20

Definitio paris et imparis per alterutrum.

VI. Quod si haec etiam per alterutras species definienda sunt, dicetur inparem numerum esse, qui unitate differt a pari vel cremento vel deminutione. Par item numerus est, qui unitate differt ab impari vel cremento vel 25 deminutione. Si enim pari unum dempseris, vel unum adieceris, impar efficitur, vel si impari idem feceris, par continuo procreatur.

1 fuerit *om.* c. 4 tres vel in septem a, ·III· et ·VII· c, l, tres et ·VII· f. 6 et octonarius f. 8 quinque et tres d. 11 ut c. 14 ut *secunda manus addidit in d.* || ostendit c. 16 septem d || ·III· et ·III· a, c, f, tres atque quattuor d, ·III· atque in ·III· r, s. 18 numeris *om.* f. 19 Hae a. 21 *Inscript.* *om.* d. || et imparis *om.* f. 24 incremento f. || Item par c, f, s, Item par iterum a. 25 vel cremento *supra verum ex corr.* d. 26 demseris a, b, s.

De principalitate unitatis.

VII. Omnis quoque numerus circum se positorum et naturali sibimet dispositione iunctorum medietas est; et qui super duos illos sunt, qui medio iunguntur, si componantur, etiam ipsorum supradictus numerus media portio est; et rursus illorum, qui sunt super secundo loco iunctos, cum ipsi quoque sint compositi, prior his numerus medietatis loco est, et hoc erit, usquedum occurrens unitas terminum ponat, ut si ponat quis quinarium numerum, altrinsecus circa ipsum sunt super $\cdot\text{III}\cdot$ inferius $\cdot\text{VI}\cdot$. Hi ergo si iuncti sint, faciunt $\cdot\text{X}\cdot$, quorum $\cdot\text{V}\cdot$ numerus medietas est. Qui autem circa ipsos id est circa $\cdot\text{VI}\cdot$ et $\cdot\text{III}\cdot$ sunt, $\cdot\text{III}\cdot$ scilicet et $\cdot\text{VII}\cdot$, idem si iuncti sint, eorum quinarium numerus medietas est; rursus istorum, qui altrinsecus positi sunt, si iungantur, etiam hi quinarium numeri dupli sunt; nam super $\cdot\text{III}\cdot$ sunt $\cdot\text{II}\cdot$, super $\cdot\text{VII}\cdot$ sunt $\cdot\text{VIII}\cdot$; hi ergo si iuncti sint, faciunt $\cdot\text{X}\cdot$, quorum quinarium rursus medietas est. Hoc idem in omnibus numeris evenit, usquedum ad unitatis terminum perveniri queat; sola enim unitas circum se duos terminos non habet, atque ideo eius, qui est prope se, solius est medietas. Nam iuxta $\cdot\text{I}\cdot$ solus est binarius naturaliter constitutus, cuius unitas media pars est. Quare constat primam esse unitatem cunctorum, qui sunt in naturali dispositione, numerorum et eam rite totius quamvis prolixae genitricem pluralitatis agnosci.

1 *Inscriptionem om. d.* 3 et illi qui supra illos duos sunt f. 4 iungantur, u *super a scripto r.* || componuntur f. 7 hic a, is h *rasura deleta l.* 9 terminum fecerit c, d, f, l; fecerit et supra verum $\frac{1}{2}$ ponat b. || *Iuxta sequentia* $\cdot\text{I}\cdot$ $\cdot\text{II}\cdot$ $\cdot\text{III}\cdot$ usque ad $\cdot\text{X}\cdot$ in *marginē* f, l, r; *insuper* $\cdot\text{I}\cdot$ $\cdot\text{II}\cdot$ $\cdot\text{III}\cdot$ usque ad $\cdot\text{XI}\cdot$ in *contextu* f. 10 $\cdot\text{III}\cdot$ d. 11 sunt a, b, d, l, r, fuerint c, s. || facient a, b, c, l, s. || quinarium c, f, r, s. 13 tres a, f, l, s || iuncti si c, d, r, s. || sunt a. 14 erit d. 15 iungantur d, iungatur r. 16 duplici c. || tres d. || duo f. || $\cdot\text{VI}\cdot$ sunt $\cdot\text{VII}\cdot$ c. 17 sunt a, b, c, d, l, r. 18 quinarium numerus f. 20 autem b, d, f, l, r. || circa f, l. 22 unum c, f, s. 25 *prolixē* c, d, f, l.

Divisio paris numeri.

VIII. Paris autem numeri species sunt tres. Est enim una, quae dicitur pariter par, alia vero pariter impar, tertia impariter par. Et contraria quidem locumque obtinentia summitatum videntur esse pariter par et pariter impar. ⁵ Medietas autem quaedam, quae utrorumque participat, est numerus, qui vocatur impariter par.

De numero pariter pari eiusque proprietatibus.

VIII. Pariter par numerus est, qui potest in duo paria dividi, eiusque pars in alia duo paria partisque pars in ¹⁰ alia duo paria, ut hoc totiens fiat, usquedum divisio partium ad indivisibilem naturaliter perveniat unitatem. Ut ·LXIII· numerus habet medietatem ·XXXII·, hic autem medietatem ·XVI·, hic vero ·VIII·. Hunc quoque quaternarius in aequa partitur, qui binarii duplus est; sed binarius ¹⁵ unitatis medietate dividitur, quae unitas naturaliter singularis non recipit sectionem. Huic numero videtur accidere, ut quaecunque eius fuerit pars, cum nomine ipso vocabuloque pariter par invenitur; tum etiam quantitate. Sed ideo mihi videtur hic numerus pariter par vocatus, ²⁰

1 *Inscript. om. d. In s haec numerorum dispositio addita est*

I.

II.

III.

IIII.

I. II. III. IIII. V. VI. VII. VIII. VIIII. X.

VI.

VII.

VIII.

VIIII.

X.

2 ·III· a, b, c, l, r, s. 4 e contraria c. || locumque et supra versum $\frac{1}{2}$ loca b, locaque a, loca s, locumque in litura r. 8 eiusque proprietatibus om. d. || et eiusdem s. 11 tocies a, tociens b, c, r. 12 indivisionem c. 13 autem numerus b, c, s. 14 hic autem ·VIII· f. 17 Huic autem f; Huic pariter pari s. 18 primo cum nomine f. 19 tunc c, r.

quod eius omnes partes et nomine et quantitate pares pariter inveniantur. Quomodo autem et nomine et quantitate pares habeat partes hic numerus, post dicemus. Horum autem generatio talis est: ab uno enim quoscunque in duplici proportionem notaveris, semper pares pariter procreantur. Praeter hanc autem generationem ut nascantur aliter impossibile est. Huius autem rei tale detur per ordinem descriptionis exemplum sintque cuncti duplices ab uno I. II. III. VIII. XVI. XXXII. LXIII. CXXVIII. CCLVI. DXII. atque hinc si fiat infinita progressio, tales cunctos invenies, factique sunt ab uno in duplici proportionem, et omnes sunt pariter pares. Illud autem non minima consideratione dignum est, quod eius omnis pars ab una parte quacunque, quae intra ipsum numerum est, denominatur tantamque summam quantitatis includit, quota pars est alter numerus pariter paris illius, qui eum continet, quantitatis. Itaque fit, ut sibi partes ipsae respondeant, ut quota pars una est, tantam habeat altera quantitatem, et quota pars ista est, tantum in priore summa necesse sit multitudinis inveniri. Et primum fit, si pares fuerint dispositiones, ut duae mediae partes sibi respondeant, post vero quae super ipsas sunt, sibi invicem convertantur, atque hoc idem fiat, donec uterque terminus extremitatis incurrat. Ponatur enim pariter paris ordo ab uno usque CXXVIII. hoc modo: I. II. III. VIII. XVI. XXXII. LXIII. CXXVIII. et ea sit summa ma-

1 omnes eius d, f, l, r, s. || pariter pares c. 2 inveniuntur f. || quo autem modo f, s.; autem om. r, sed in margine: quo autem modo. 5 pariter pares f. 7 videtur a, videtur et supra verum l detur b, videtur r. 8 discretionis a || sintque] ut sint r || cuncti in ordinem c, s; in ordine supra verum d. 9 uno ex corr. addit r || I. om. a, c. 10 in infinita b, l. 11 in om. a, b. 12 pariter pares sunt f. 13 omnis eius f. 14 quacunque om. a, c; quacunque parte f, s. || inter r. || est numerum c. 15 tantumque a, r. 19 ita d, ipsa f, est ista c. || tantam in priore summam a, b; tantum in priore summam, f, l; in f tamen priore in prioris mutatum est sec. manu. 20 fit] sit c. 22 ipsa f, ipsas partes s. || sint c. 24 extremitates b, f, r, s. 25 iidem numeri in l iterum leguntur in parte dextera,

xima. In hoc igitur, quoniam pares dispositiones sunt, una medietas non potest inveniri. Sunt igitur duae, id est .VIII. et .XVI. quae considerandae sunt, quemadmodum ipsae sibi respondeant. Totius enim summae, id est .CXXVIII. octava pars est .XVI., sextadecima .VIII. 5 Rursus super has partes quae sunt, ipsae sibi invicem respondebunt, id est .XXXII. et .III. Nam .XXXII. quarta pars est totius summae, .III. vero tricesima secunda. Rursus super has partes .LXIII. secunda pars est, .II. vero sexagesima quarta; donec extremitates limi- 10 tem faciant, quas dubium non est eadem responsione gaudere. Est enim omnis summa semel .CXXVIII., unus vero centesimus vicesimus octavus.

Si autem in pares terminos ponamus, id est summas — idem enim terminos quod summas nomino — secundum 15) inparis naturam potest una medietas inveniri atque ipsa una sibi est responsura. Si enim ponatur hic ordo I. II. III. VIII. XVI. XXXII. LXIII. una erit sola medietas, id est VIII., qui VIII. summae totius pars est octava, et sibi ipsi ad denominationem quantitatemque convertitur. Eo- 20 demque modo sicut superius circa ipsum qui sunt termini donant sibi mutua nomina secundum proprias quantitates vocabulumque permutant. Nam .III. sextadecima pars est totius summae, .XVI. vero quarta. Et rursus super terminos hos .XXXII. secunda pars est totius summae, 25 .II. vero tricesima secunda; et semel tota summa .LXIII. sunt, sexagesima quarta vero unitas invenitur. Hoc igitur est, quod dictum est, omnes eius partes et nomine et quantitate pariter pares inveniri.

itemque in s in margine, ubi addita sunt haec: Centesima XX^a

VIII^a As. Sexagies quater II. CXXVIII et cetera usque ad CXXVIII. 4 sibi ipsae c, d, l; sibi invicem ipsae r.

5 VIII^{va} f. 6 sibi ipsae b, d, l, r, s. 7 respondebunt invicem f. || .III. f. 8—9 XXXII. c. 10 duo f. 12 unum vero centesima vicesima octava s. 13 vicesimus om. c. 17 una sibi ipsa a, c. || responsura est f. 20 Eodem quoque f. 24 Et om. s. 25 hos terminos d, l. 26 duo c.

Hoc quoque multa consideratione multaque constantia divinitatis perfectum est, ut ordinatim dispositae minores summae in hoc numero et super se ipsas coacervatae sequenti minus uno semper aequentur. Si enim unum iungas his, qui sequuntur, duobus, fiunt ·III·, id est, qui uno minus quaternario cadant, et si superioribus addas ·III·, sunt ·VII·, qui ab octonario sequente sola unitate vincuntur. Sed si eosdem ·VIII· supradictis adiunxeris, ·XV· fient, qui par ·XVI· numeri existeret quantitati, nisi minor unitas inpediret. Hoc autem prima etiam numeri progenies servat atque custodit. Namque unitas, quae prima est, duobus subsequentibus sola est unitate contractior; unde nihil mirum est, totum summae crementum proprio consentire principio. Haec autem nobis consideratio maxime proderit in his numeris cognoscendis, quos superfluos vel inminutos perfectosque monstrabimus. Illic enim coacervata quantitas partium numeri totius termino comparatur.

Illud quoque nulla possumus oblivione transmittere, quod in hoc numero respondentibus sibi invicem partibus multiplicatis maior extremitas eiusdem numeri summaque conficitur. Et primum si pares fuerint dispositiones medii multiplicantur atque deinde qui super ipsos sunt et usque ad supradictas extremitates. Si enim fuerint pares dispositiones secundum naturam paris duos in medio terminos continebunt, ut in ea dispositione numerorum, in qua extremus terminus ·CXXVIII· finitur. In hoc enim numero medietates sunt ·VIII· scilicet et ·XVI·, quae in se multiplicatae maioris summam crescente pluralitate conficient. Octies enim ·XVI· vel sedecies ·VIII·, si multiplices,

1 constantiae divinitate a, b, f; eadem correxit in constantia divinitatis d, constantia (e rasura deleta) divinitate c. 4 iungas unum f. 5 sequantur c. 6 quatuor f. 8 octo d, f. || quindecim a, l, r, s. 9 fiunt c. || sextidecimi c. || numeri ·XVI· f. || quantitatis a, quantitate d, l. 10 etiam prima c, f, s. || progenies numeri s. 12 sequentibus omisso sub b, d, f, l. 16 minutos c. || demonstrabimus f. || In illis d, l. 23 inde a, d, f, l. 24 pares fuerint c, s. 28 octo d.

·CXXVIII· summa concrescet, atque hi numeri, qui super eosdem sunt, si multiplicentur, idem faciunt. Nam ·III· et ·XXXII·, in sese si multiplices supra dictam facient extremitatem. ·III· enim tricies et bis, vel quater ·XXXII· ducti ·CXXVIII· inmutabili necessitate complebunt, atque hoc 5 usque ad extremos terminos cadit, id est ·I· et ·CXXVIII·. Semel enim extremus terminus ·CXXVIII· est; centies vicies atque octies unitate multiplicata nihil de priore quantitate mutabitur.

Si autem in pares fuerint dispositiones, unus medius 10 terminus invenitur, atque ipse sibi propria multiplicatione respondet. In eo namque ordine numerorum, ubi extremus terminus ·LXIII· pluralitate concluditur, sola invenitur una medietas, id est ·VIII·, quam si octies id est in semet ipsum multiplices ·LXIII· explicabit, atque idem 15 reddent illi, qui super hanc medietatem sunt, ut dudum hi, qui super duas positi, faciebant. Nam quater ·XVI· ·LXIII· sunt et sedecies ·III· idem complent. Rursus bis ·XXXII· facti a ·LXIII· non discedunt, et tricies bis ·II· eosdem cumulant, et semel ·LXIII· vel unitas sexa- 20 gies quater multiplicata eundem numerum sine ulla varietate restituent.

De numero pariter impari eiusque proprietatibus.

X. Pariter autem impar numerus est, qui et ipse quidem paritatis naturam substantiamque sortitus est, sed 25 in contraria divisione naturae numeri pariter paris obpo-

3 in sese ante in ex corr. si addito a, in se c, in se se, altero se in si correcto, d. 4 quatuor f. || bis in margine, in contextu secundum, sed linea subnotatum a, secundo et supra versum bis d, duo et supra versum secundo r, ·III c. || ·XXXII· quater s. 5 implebunt a. 14 una om. d, l. octo a, b, l, r. || si octies] socies, litura inter e et s intercedente d; si occies r. 17 post faciebant addit summam numerositatis extremae a, in s haec in margine leguntur. 18 sedecim d, f. || quater a, quattuor d, r. 20 duo d, f. 23 numero om. d, l. || eiusque proprietatibus om. d. || et eiusdem s. 24 impar autem d, l, r. 25 est post paritatis ponunt b, d, l.

nitur. Docebitur namque, quam longe hic dissimili ratione dividatur. Nam quoniam par est, in partes aequales recipit sectionem, partes vero eius mox indivisibiles atque insecabiles permanebunt, ut sunt ·VI· ·X· ·XIII· ·XVIII·
 5 ·XXII· et his similes. Mox enim hos numeros si in gemina fueris divisione partitus, incurris in inparem, quem secare non possis. Accidit autem his quod omnes partes contrarie denominatas habent, quam sunt quantitates ipsarum partium, quae denominantur. Neque unquam fieri potest,
 10 ut quaelibet pars huius numeri eiusdem generis denominationem quantitatemque suscipiat. Semper enim si denominatio fuerit par, quantitas partis erit impar, si denominatio impar, quantitas par: ut in ·XVIII· secunda eius pars, id est media, quod paritatis nomen est,
 15 ·VIII·, quae impar est quantitas; tertia vero, quae impar est denominatio, ·VI·, cui par pluralitas est. Rursus si convertas, sexta pars, quae par est denominatio, ·III· sunt, sed ternarius impar est; et nona pars, quod impar est vocabulum, ·II·, qui par numerus est; atque
 20 idem in aliis cunctis, qui sunt pariter inpaes, invenitur. Neque unquam fieri potest, ut, cuiuslibet partis eiusdem sit generis nomen et numerus.

Fit autem horum procreatio numerorum, si ab uno disponantur, quicunque duobus differunt, id est omnibus
 25 imparibus naturali sequentia atque ordine constitutis. Namque hi si per binarium numerum multiplicentur, omnes pariter inpaes rite pluralitas demensa sufficiet. Ponatur enim prima unitas ·I· et post hunc, qui ab hoc duobus differt, id est ·III· et post hunc, qui rursus a supe-

2 aequas b, d, l. 3 sectiones b, d, f. 4 ut sunt om. b. || ante ·VI· addit ·II· f. 6 incurres s. || in inparem om. c. 7 contrariae c, d, f. 11 et si fuerit denominatio d, l; et si denominatio fuerit f; si denominatio fuerit s. 12 par] erit par d, f, l. 14 eius pars est d, l; pars eius est. f. || dimidia f. 15 quantitatis f. 16 sex d, f. || post. ·VI· addit sunt l; supra verum a, d, s. || est om. c. 18 tres a, b, d, l, r, s. 19 post. ·II· addit sunt l; supra verum d, s. 20 pares c. 21 sit eiusdem a, c, s; sit, eiusdem sit b. 27 efficiet, e expuncto et su superposito, efficiet s; l in rasura. 29 differt duobus f. tres a, b, d, f, l, r, s.

riore duobus, id est .V., et hoc in infinitum et sit huius modi dispositio

I. III. V. VII. VIII. XI. XIII. XV. XVII. XVIII.

Hi ergo naturaliter se sequentes in pares sunt, quos nullus in medio par numerus distinguit. Hos si per binarium numerum multiplices, efficies hoc modo: bis .I. id est .II., qui dividitur quidem, sed eius partes indivisibiles repperiuntur propter insecabilis unitatis naturam; bis .III., bis .V., bis .VII., bis .VIII., bis .XI. et deinceps, ex quibus nascuntur hi: II. VI. X. XIII. XVIII. XXII., quos si divides, unam recipient sectionem ceteram repudiantes, quod secunda divisio ab imparis medietate partis excluditur.

His autem numeris a se invicem quaternarii sola distantia est; namque inter .II. et .VI. numeros .III. sunt, rursus inter .VI. et .X. et inter .X. et .XIII., inter .XIII. et .XVIII. idem quaternarius differentiam facit. Hi namque omnes quaternaria sese numerositate transcendunt, quod idcirco contingit, quoniam primi qui positi sunt, id est eorum fundamenta, binario se numero praecedebant, quos quoniam per binarium multiplicavimus, in quaternarium numerum crevit illa progressio; .II. enim per .II. multiplicati quaternariam faciunt summam. Igitur in naturalis numeri dispositione pariter in pares numeri quinto loco a se distant, solis .III. se praecedunt; .III. in medio transeuntes, per binarium numerum multiplicatis imparibus procreati. Contrariae vero esse dicuntur hae species numerorum, id est pariter par et pariter impar, quod in

4 sese f. 5 detinet et supra verum disiungit d, disiungit l, distinguet r. 6 unum d 7 duo d. 9 tres d || quinque d. || septem d || novem d. 10 duo a, .I. c. 11 recipiunt a, d, f, l, r, s. 12 quia et supra verum quod s. 15 duo a, b, f, l, r, s. 16 sex a, b, c, d, l, r, s. || inter .X. et om. c. || et quatuordecim f. || et inter .XIII. r || inter .XIII. et .XVIII. om. d, f, l. 22 duo enim c, f, s. || per bis b, f, r, s; bis eraso per c, d; bis omisso per l. 23 facient a, d, f, l, r. 25 distant et f. Fortasse scribendum est: distantes. 26 supra imparibus supra verum ex f. 27 Contrarie f, r. || haeae a, b, f. he r.

numero pariter inpari sola divisionem recipit maior extremitas, in illo vero solus minor terminus sectione solutus est, et quod in forma pariter paris numeri ab extremitatibus incipienti et usque ad media progredienti, quod continetur sub extremis terminis, idem est illi, quod continetur sub intra se positis summulis atque hoc idem usquedum ad duas medietates fuerit ventum in dispositionibus scilicet paribus; si autem fuerint inpaes dispositiones, quod ab una medietate conficitur, hoc idem sub altrinsecus positis partibus procreatur, atque hoc usquedum ad extremitates progressio fiat. In ea enim dispositione, quae est par ut II. III. VIII. XVI., idem reddunt II. per XVI. multiplicati, quod III. per octonarium ducti, utroque enim modo XXXII. fient. Quod si inpar sit ordo, ut est II. III. VIII., idem facient extremi, quod medietas; bis enim VIII. sunt XVI., qui numerus a quaternario in se ducto perficitur. In numero vero pariter inpari, si fuerit unus in medio terminus, circum se positorum terminorum, si in unum redigantur, medietas est, et idem eorum quoque, qui super hos sunt terminos, medietas est, atque hoc usque ad extremos omnium terminorum, ut in eo ordine, qui est pariter imparium numerorum, II. VI. X., iunctus binarius cum denario XII. explet, cuius senarius medietas invenitur. Si vero fuerint duae medietates iunctae, ipsae utraeque aequales erunt super se terminis constitutis, ut est in hoc ordine II. VI. X. XIII. Iuncti enim II. et XIII. in XVI. crescunt, quos senarius cum denario copulatus efficiet. At-

4 quod om. c. 5 extimis d, extimis *correctum in* extremis l. 10 extrinsecus l; extrinsecus *in contextu*, atrinsecus *in margine* a. 11 processio c, r. 12 par ut om. a, d, l, r; par ut *supra versum* f, par *supra versum omisso* ut s. 13 duo f. || quat. d. || octonarium numerum a, c, s. 15 faciunt f. || extimi d, l. 16 octo d. || *post XVI. addunt* quatuor quater sunt XVI. a, b, quater IIII. sunt XVI. c, r. *In d haec verba in margine erant scripta rursusque deleta sunt ratura.* 21 extimos d, l. 25 duae fuerint f. 27 duo c, d, f. || sedecim b, c, d, s. || crescent d. 28 copulatis c. || efficiat r.

que hoc in numerosioribus terminis initio sumpto a mediis evenit usquedum ad extrema veniatur.

De numero impariter pari eiusque proprietatibus deque eius ad pariter parem et pariter inparem cognatione.

XI. Impariter par numerus est ex utrisque confectus 5 et medietatis loco gemina extremitate concluditur, ut, quo ab utroque discrepet, eadem ad alterutrum cognatione iungatur. Hic autem talis est, qui dividitur in aequas partes, cuiusque pars in alias aequas dividi potest, etiam aliquando partes partium dividuntur, sed non usque ad 10 unitatem progreditur aequalis illa disiunctio, ut sunt ·XXIII· et ·XXVIII·. Hi enim possunt in medietates dividi et eorum rursus partes in alias medietates sine aliqua dubitatione solvuntur. Sunt etiam quidam alii numeri, quorum partes alias recipiunt divisiones, sed ipsa divisio 15 ad unitatem usque non pervenit. Igitur in eo, quod plus quam unam suscipit sectionem, habet similitudinem pariter paris, sed a pariter impari segregatur; in eo vero, quod usque ad unum sectio illa non ducitur, pariter inparem non refutat, sed a pariter pari disiungitur. Con- 20 tingit autem huic numero et utraque habere, quae superiores non habent, et utraque, quae illi recipiunt, obtinere. Et habet quidem, quod utrique non habent, quod, cum in uno solus maior terminus divideretur, in alio vero solus minor terminus non divideretur, in hoc neque solus 25 maior terminus divisionem recipit, neque minor solus terminus a divisione seiungitur. Nam et partes solvuntur et usque ad unitatem sectio illa non pervenit, sed ante unitatem invenitur terminus, quem secare non possis. Obti-

3 *Inscriptionem om.* d. Descriptionis ad impariter paris naturam p. l. 7 ad *om.* a. 10 sed non ut b, d, f, l. 11 progrediatur d, f, l, r; progreditur, a *supra i posito* b. || aequabilis d, l. || divisio f. 15 recipiant a, s, recipiunt et *supra verum* l ant b. 17 recipit c. 24 in uno superiorum f, superiorum *ex corr. supra verum* l. || videretur, di *ex corr. addito*, d. 26 solus minor a, b. 28 illa *om.* a, non pervenit illa sectio f.

net autem, quae illi quoque recipiunt, quod quaedam partes eius respondent denominanturque secundum genus suum ad propriam quantitatem, ad similitudinem scilicet pariter paris numeri, aliae vero partes contrariam denominationem sumunt propriae quantitatis, ad pariter imparis scilicet formam. In ·XXIII· enim numero par est quantitas partis a pari numero denominata. Nam quarta ·VI· secunda ·XII· sexta vero ·III· duodecima ·II·, quae vocabula partium a quantitatis paritate non discrepant. 10 Contrarie vero denominantur, ut tertia pars ·VIII·, octava vero ·III· Vicesima autem quarta ·I· quae denominationes cum pares sint, inveniuntur impares quantitates, et cum sint pares summae, sunt impares denominationes.

Nascuntur autem tales numeri ita, ut substantiam naturamque suam in ipsa etiam propria generatione designent ex pariter paribus et pariter imparibus procreari. Pariter enim impares cuncti dudum ordinatim positus imparibus nascebantur; pariter vero pares ex duplici progressionem. Disponantur igitur omnes in ordinem naturaliter 20 impares a tribus et sub his a quattuor inchoantes omnes duplices et sint hoc modo:

III.	V.	VII.	VIII.	XI.	XIII.
III.	VIII.	XVI.	XXXII.	LXIII.	CXXVIII.

8 secunda vero a, b, c, d, l, r. || sexta vero ·III· duodecima ·II· secunda ·XII· f; sexta vero ·III· secunda vero ·XII· duodecima ·II· s. 10 Contrariae c, d, f, r. || ut cum a, cum ut r, s. || ·III· c. 11 vero om. c, f. || *post ·III· addita sunt in a*: semel ·XXIII· quae quantitas par est, sed denominatio impar: *quae verba secunda manu adscripta sunt in margine* in b, d, l, r. || quarta autem d, f, l. || unitas r, unitas est c, unitas est semel ·XXIII· una, quae quantitas par est, sed denominatio impar s. || denominatio cum par sit, invenitur impar quantitas a. 16 procreati *correctum* in procreari a, c, f; procreari *et supra versum* 1 ti b, r. 19 Disponebantur r. || in ordinem . . . inchoantes omnes *in margine superiore secunda manu* r. || in ordine d. 20 a tribus om. a, d, f, r; *supra versum* c. || ·III· f. 22 *Huic versui addit ab initio*: Pariter impares f; *in fine addunt*: ·XV· b, l; *similiter sequenti versui*: Pariter pares f; ·CCLVI· b, l.

His igitur ita positis si primus primi multiplicatione concrescat, id est si quaternarii ternarius, vel si idem primus secundi, id est octonarii ternarius, vel si idem primus tertii, id est ternarius sedecimi, et idem usque ad ultimum, vel si secundus primi, vel si secundus secundi, vel si secundus tertii et eadem usque ad extremum multiplicatio proferatur, vel si tertius a primo inchoans usque in extremum transeat atque ita quartus et omnes in ordinem superiores multiplicent eos, qui sub ipsis in dispositione sunt, omnes inpariter pares procreabuntur. Huius autem rei tale sumamus exemplum. Si .III. quater multiplices .XII. fient, vel si .V. quattuor multiplicent .XX. numerus excrescet, vel si item .VII. multiplicent .III. .XXVIII. succrescet, atque hoc usque in finem. Rursus si .VIII. multiplicent .III. nascentur .XXIII.; si .VIII. in .V. fiunt .XL., si .VIII. in .VII. colliguntur .LVI. atque ad hunc modum si omnes inferiores duplices a superioribus multiplicentur, vel si superiores eosdem inferiores multiplicent, cunctos, qui nati fuerint, inpariter pares invenies.

Atque haec est admirabilis huius numeri forma, quod cum fuerit ipsa dispositio descriptioque perspecta numerorum, ad latitudinem pariter inparium, ad longitudinem pariter parium numerorum proprietas invenitur. Sunt enim duabus in latitudine medietatibus aequales duae ex-

1 Ante His capitis numerum .XII. habet f. || dispositis b. 4 .XVI. a, f, l, sedecim c, d, s, sedecim et supra versum a. sedecimi b; sed cum linea inductum et supra versum secunda manu sedecim r. 5 vel si secundus secundi in margine sec. m. d. || alterum si omisso c. 6 si om. d. 7 perferatur a, b. || usque ad f. 8 extimum d. 10 procreabuntur litteris u et r lineolis inductis b. 12 fient .XII. c, s. 12 et 13 quinque quater multiplices .XX^{mus}. numerus excrescit f. 13 idem a, d, r, s; item et supra versum 1 idem b. || .III. multiplicent .VII. b, .III. multiplicent quat. d. || 14 .XX^{mus}. octavus succrescit f. || in finem usque r; usque om. a. 15 nascuntur a, c, f, r. 16 colliguntur f. 21 admirabilis d, r, s. || quod et supra versum .I. quia s. 22 discretioque perfecta c. 23 et ad longitudinem s, ad longitudinem vero c, s. 25 duobus a, c. || in latitudine om. a, b, c, f, l, r, s.

tremitates vel una medietate duae duplices extremitates. In longitudine vero pariter paris numeri rem proprietatemque designat. Quod enim sub duabus medietatibus continetur, aequale est ei, quod sub extremis conficitur, vel quod ab una medietate nascitur, aequale est illi, quod sub utrisque extremitatibus continetur. Descriptio autem, quae subposita est, hoc modo facta est: quantoscunque in ordine pariter parium numerorum ternarius numerus multiplicavit, quicumque ex eo procreati sunt, primo sunt versu dispositi; rursus qui eosdem multiplicante quinario nati sunt, secundo loco sunt constituti, post vero, quos septenarius ceteros multiplicando procreavit, eosdem tertio conscripsimus loco, atque idem in reliqua descriptionis parte perfecimus.

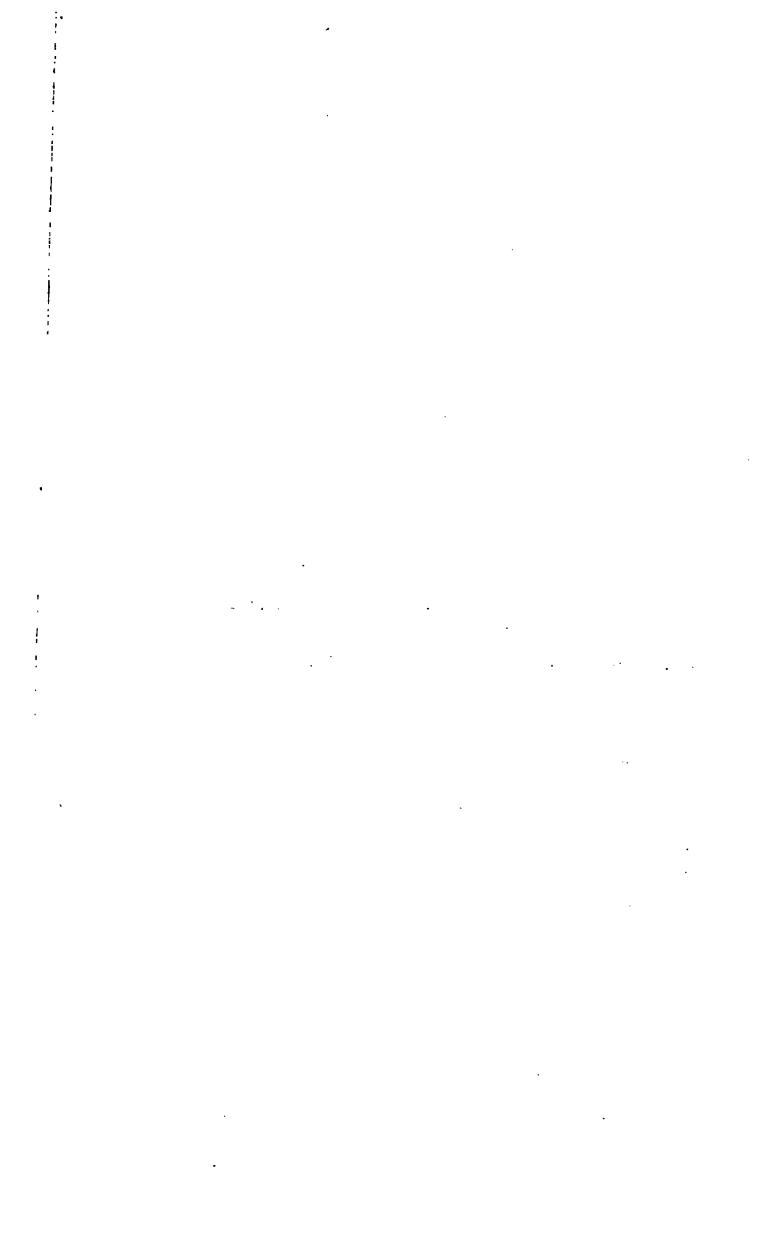
15	III.	V.	VII.	VIII.
	III.	VIII.	XVI.	XXXII.

(Vide descriptionem in tabula seorsum addita.)

Descriptionis ad inpariter paris naturam pertinentis expositio.

20 XII. Superius igitur digestae descriptionis haec ratio est: Si ad latitudinem respicias, ubi est duorum terminorum una medietas, ipsosque terminos iungas, duplos eos medietate propria repperies, ut .XXXVI. et .XX. faciunt .LVI., quorum medietas est .XXVIII., qui medius est inter eos terminus constitutus. Et rursus .XXVIII. et .XII. si iungas, faciunt .XL., quorum .XX. medietas medius eorum

1 uni medietati a, b, c, l. 2 in longitudinem a, c, r, s. 3 designet r, designat et supra a secunda manu en a. 4 est om. d. l. || extimis d, l. 9 multiplicabit a, b, c, f. 10 versu sunt f. 12 multiplicari d, multiplicans et supra s l do r. || procreabit c, procreavit, v correcto in b, a. 13 conscribimus b, d. || in om. a. 15 et 16 Hos duos versus om. c, s. *Figurae arcus in codicibus aliter in aliis sunt ducti, etiam numeri varie sunt dispositi. In c desunt inscriptiones Longitudo, Latitudo.* 18 *Inscript. om. d, f. || ad inpariter paris naturam pertinentis om. l, ubi leguntur superius positae.* 20 XII. om. f. || igitur om. c. 23 propria medietate r, s. 26 medietas om. f.



terminus invenitur. At vero ubi duas medietates habent, utraeque extremitates iunctae utrisque medietatibus aequales fiunt, ut ·XII· et ·XXXVI·, cum iunxeris, fiunt ·XLVIII·. Horum si medietates sibimet applicaveris, id est ·XX· et ·XXVIII·, idem erit. Atque in alia parte latitudinis eodem ordine qui fiunt numeri notati sunt, neque ulla in re ratio utriusque latitudinis discrepabit; idemque in eodem ordine in ceteris numeris pernotabis; et hoc secundum formam pariter inparis numeri fit, in quo hanc proprietatem esse supra iam dictum est.

Rursus si ad longitudinem respicias, ubi duo termini unam medietatem habent, quod fit ex multiplicatis extremitatibus, hoc fit, si medius terminus suae capiat pluralitatis augmenta. Nam duodecies ·XLVIII· faciunt ·DLXXVI·; medius vero eorum terminus, id est ·XXIII· si multiplicetur, eosdem rursus ·DLXXVI· procreabit. Et rursus si ·XXIII· in ·XCVI· multiplicentur, faciunt $\overline{\text{II}}$. CCC. III., quorum medius terminus, id est ·XLVIII· si in semet ipsum ducatur, idem. $\overline{\text{II}}$. CCC. III. procreantur. Ubi autem termini duo duas medietates includunt, quod fit multiplicatis extremitatibus, hoc idem redditur in alterutram summam medietatibus ductis. Duodecies enim ·XCVI· multiplicatis $\overline{\text{I}}$. CLII. procreantur. Duae vero eorum medietates, id est ·XXIII· et ·XLVIII· si in semet ipsas multiplicentur, eosdem $\overline{\text{I}}$. CLII. restituent. Atque hoc est ad imitationem cognationemque numeri pariter paris, a quo participatione tracta haec ei recognoscitur ingenerata proprietas. Et in alio vero latere longitudinis

1 duae medietates habentur f. 4 adplicaris r, applicaris d, l, applicabis s. 6 fiant a, c, r. 7 illa inseratio a || illa, i expuncto et v supra scripto c. || idem quoque d, l. 9 fit numeri f. 11 Rursum a. 14 aucta c. 15 multiplicentur d, l, s; multiplice tur, n rasura deleta r. 17 Post $\overline{\text{II}}$. CCC. III. addit procreantur c, sed ut deleturi manum agnoscas. 19 deducatur f. || id est c, d; idem om. f; in l est litura. || duo CCC. III. d. 20 duo termini b, d, l, r. || duas om. d, l. 26 est om. d, l. || cognitionemque f. || numeri om. c.

eadem ratio descriptioque notata est. Quare manifestum est, hunc numerum ex prioribus duobus esse procreatum, quoniam eorum retinet proprietates.

De numero impari eiusque divisione.

- 5 XIII. Impar quoque numerus, qui a paris numeri natura substantiaque disiunctus est, — si quidem ille in gemina aequa dividi potest, hic ne secari queat, unitatis impedit interventus, — tres habet similiter subdivisiones, quarum una eius pars est is numerus, qui vocatur primus
10 et incompositus, secunda vero, qui est secundus et compositus, et tertia is, qui quadam horum medietate coniunctus est et ab utriusque cognatione aliquid naturaliter trahit, qui est per se quidem secundus et compositus, sed ad alios comparatus primus et incompositus invenitur.

15 *De primo et incomposito.*

- XIII. Et primus quidem et incompositus est, qui nullam aliam partem habet nisi eam, quae a tota numeri quantitate denominata sit, ut ipsa pars non sit nisi unitas, ut sunt III. V. VII. XI. XIII. XVII. XVIII. XXIII. XXVIII.
20 XXXI. In his ergo singulis nulla unquam alia pars invenietur, nisi quae ab ipsis denominata est, et ipsa tantum unitas, ut supra iam dictum est. In tribus enim una pars sola est, id est tertia, quae a tribus scilicet denominata est, et ipsa tertia pars unitas; eodemque modo quinarum
25 sola quinta pars est et haec unitas, atque idem in singulis consequens repperietur. Dicitur autem primus et incompositus, quod nullus eum alter numerus metiatur praeter solam, quae cunctis mater est, unitatem. Namque ter-

1 scriptioque b. 3 proprietas c. 4 numero om. d, l.
5 XIII. d. 8 III. c. 11 et] sed d, f, l. 12 naturaliter
aliquid f. 13 sed et alios c. 15 *Inscript. om. d.* || pro-
prio *correctum in primo a.* 17 partem aliam d, l. || partem
supra verum f. 19 XVIII. XXIII. om. c. || XXIII. XXVII.
XXVIII. XXXI. a. 21 tamen c. 23 III. c. 24 III. c.
25 idem om. l. || in om. c, d; *supra verum l, s.*

narium ·II· non numerant, idcirco, quoniam si solos duos contra ·III· compares, pauciores sunt, sin vero binarium bis facias, amplior est tribus, cum crescit in ·III·. Metitur autem numerus numerum, quotiens vel semel vel bis vel tertio vel quotienslibet numerus ad numerum ⁵ comparatus neque deminuta summa neque aucta ad comparati numeri terminum usque pervenerit, ut ·II· si ad ·VI· compares, binarius numerus senarium tertio metietur. Primos ergo et incompositos nullus numerus metietur praeter unitatem solam, quoniam ex nullis aliis numeris compositi sunt, sed tantum ex unitatibus in semet 10 ipsis auctis multiplicatisque procreantur. Ter enim unus ·III· et quinquies unus ·V· et septies unus ·VII· fecerunt, et alii quidem, quos supra descripsimus, eodem modo nascuntur. Hi autem in semet ipsos multiplicati faciunt ¹⁵ alios numeros velut primi, eosque primam rerum substantiam vimque sortitos cunctorum a se procreatorum velut quaedam elementa repperies, quia scilicet incompositi sunt et simplici generatione formati atque in eos omnes, quicumque ex his prolati sunt numeri, resol- ²⁰ vuntur, ipsi vero neque ex aliis producuntur neque in alios reducuntur.

De secundo et composito.

XV. Secundus vero et compositus et ipse quidem impar est, propterea quod eadem imparis proprietate formatus est, sed nullam in se retinet substantiam principalem ²⁵ compositusque est ex aliis numeris habetque partes et a se ipso et ab alieno vocabulo denominatas; sed a se ipso denominatam partem solam semper in his repperies unitatem, ab alieno vero vocabulo vel unam vel quotlibet ³⁰

1 duo f. 2 tres f. 3 quattuor d, f. 7 provenit a, c, d, l. || duo f. 8 metitur f. 13 tres f. || quinque f. 14 alios c. 16 prima a. 17 a se om. c. 18 scilicet et a, b, f. 22 alia a, b, d, f, l. || recluduntur c. 25 quia c. 28—30 denominatas . . . vocabulo in margine superiore r. 29 reperio b. 30 alterum vel om. c. || quodlibet c, d, r.

alias, quanti fuerint scilicet numeri quibus ille compositis procreatur, ut sunt hi: VIII. XV. XXI. XXV. XXVII. XXXIII. XXXVIII. Horum ergo singuli habent quidem a se denominatas partes proprias, scilicet unitates, ut
 5 ·VIII· nonam, id est unum, ·XV· quintam decimam eandem rursus unitatem et in ceteris, quos supra descripsimus, idem convenit.

Habent etiam ab alieno vocabulo partem, ut ·VIII· tertiam, id est ternarium, et ·XV· tertiam, id est quinque,
 10 et quintam, id est tres; ·XXI· vero tertiam ·VII·, septimam ·III·; et in omnibus aliis eadem consequentia est.

Secundus autem vocatur hic numerus, quoniam non sola unitate metitur sed etiam alio numero, a quo scilicet coniunctus est, neque habet quicquam in se principalis
 15 intellegentiae. Nam ex aliis numeris procreatur. ·VIII· quidem ex tribus, ·XV· vero ex tribus et ·V·, at ·XXI· ex tribus et ·VII· et ceteri eodem modo. Compositus autem dicitur eo, quod resolvi potest in eosdem ipsos, a quibus dicitur esse compositus, in eos scilicet, qui compositum
 20 numerum metiuntur. Nihil autem, quod dissolvi potest, incompositum est, sed omni rerum necessitate compositum.

De eo, qui per se secundus et compositus est, ad alium primus et incompositus.

XVI. His vero contra se positus, id est primo et in-
 25 composito et secundo et composito, et naturali diversitate disiunctis alius in medio consideratur, qui ipse quidem

1 compositus c, l. 5 unam d, f, l, r. 6 eadem a.
 9 quindecim c. || ·V· c, d, f. 10 ·III· c, s. || tertiam ·VII·
et supra versum id est b. || et septimam s. 11 tres a, b,
 d, f, l, r. || in om. a. 13 alio *et supra versum* l alieno b.
 14 in se quicquam a, s; in se quoddam c. 15 Novem f.
 16 et ·XXI· a, c, f, s. 17 septem d, f. 18 eo om. a, d, l.
 18—21 in eosdem . . . compositum in *marginē inferiore* r.
 20 numerum om. f. || solvi, dis *rasura delet*o d; solvi, *omisso*
 dis, l. 21 est om. c. 22 *Inscriptionem in marginē habet*
secunda manu d. || De his quod f. || ad alium . . . incom-
 positus om. c. || ad alium vero f; ad alium comparatus r, s.
 26 disiunctus c.

compositus sit et secundus et alterius recipiens mensiōem atque ideo et partis alieni vocabuli capax, sed cum fuerit ad alium eiusdem generis numerum comparatus, nulla cum eo communi mensura coniungitur; nec habebunt partes aequivocas; ut sunt ·VIII· ad ·XXV·. Nulla hos 5 communis numerorum mensura metitur, nisi forte unitas, quae omnium numerorum mensura communis est. Et hi quidem non habent aequivocas partes. Nam quae in ·VIII· tertia est, in ·XXV· non est, et quae in ·XXV· quinta est, in novenario non est. Ergo hi per naturam 10 utrique secundi et compositi sunt, comparati vero ad se invicem primi incompositique redduntur, quod utrosque nulla alia mensura metitur, nisi unitas, quae ab utrisque denominata est; nam in novenario nona est, in ·XXV· vicesima quinta. 15

De primi et incompositi et secundi et compositi et ad se quidem secundi et compositi, ad alterum vero primi et incompositi procreatione.

XVII. Generatio autem ipsorum atque ortus huiusmodi investigatione colligitur, quam scilicet Eratosthenes 20 cribrum nominabat, quod cunctis imparibus in medio conlocatis per eam quam tradituri sumus artem, qui primi quive secundi quique tertii generis videantur esse distinguitur. Disponantur enim a ternario numero cuncti in ordinem impares in quamlibet longissimam porrectio- 25 nem. III. V. VII. VIII. XI. XIII. XV. XVII. XVIII. XXI. XXIII. XXV. XXVII. XXVIII. XXXI. XXXIII.

1 est f; sit et supra versum est s. || mansiōem c. 2 capax est s. 4 habebit r. 8 Namque a, l. 14 nam quae f, s; quae supra versum sec. m. d; nam quae, lineola, qua e in ae mutatur, erasa, l; nam supra versum, quae secunda manu addito r. 16 Inscriptio in margine legitur in d. || et secundi et compositi om. c, d, l, r, s; supra versum b. || incompositi et secundi et om. a. 17 et alterum b. || alterutrum c. || vero om. l. 21 nominavit f. 22 quam om. a, r; supra versum d. 23 quive tertii a, c, s. || esse videantur s. 24 distinguuntur r.

XXXV. XXXVII. XXXVIII. XLI. XLIII. XLV. XLVII.

His igitur ita dispositis considerandum, primus numerus quem eorum, qui sunt in ordine positi, primum metiri possit. Sed duobus praeteritis illum, qui post eos est
 5 positus, mox metitur, et, si post eundem ipsum, quem mensus est, alii duo transmissi sint, illum qui post duos est, rursus metitur, et eodem modo, si duos quis reliquerit, post eos qui est, a primo numero metiendus est; eodemque modo relictis semper duobus omnes a primo
 10 in infinitum pergentes metientur.

Sed id non vulgo neque confuse. Nam primus numerus illum, qui est post duos secundum se locatos, per suam quantitatem metitur. Ternarius enim intermissis duobus id est .V. et .VII. novenarium metitur, et hoc per
 15 suam quantitatem id est per ternarium. Ternarius enim numerus tertio .VIII. metitur. Si autem post novenarium duos reliquero, qui mihi post illos incurrerit, a primo metiendus est per secundi inparis quantitatem, id est per quinarium. Nam si post .VIII. duos relinquam,
 20 id est .XI. et .XIII. ternarius numerus .XV. metietur per secundi numeri quantitatem, id est per quinarium, quoniam ternarius .XV. quinquies metitur. Rursus si a quindenario inchoans duos intermisero, qui posterior positus est, eius primus numerus mensura est per tertii inparis pluralitatem. Nam si post .XV. intermisero .XVII. et .XVIII.,
 25 incurrit .XXI., quem ternarius numerus secundum septenarium metitur. .XXI. enim numeri ternarius septima pars est, atque ideo hoc in infinitum faciens repperio primum numerum, si binos intermiserit, omnes sequentes posse
 30 metiri secundum quantitatem positorum ordine inparium numerorum.

1 .XLVIII. addit b, .XLVIII. .LI. f. 2 considerandum est f, l; est *supra versum habet* b. 6 sunt c, f. sunt *rasura in sint mutatum* r. 11 *supra* vulgo: est b. 13 metitur . . . suam quantitatem om. f. 22 metietur a. || quinario c, r. 26 vicesimus unus a, s, vicesimus .I. c, viginti unus b, d. 27 vicesimi enim primi f, vicesimi primi enim s. 28 ideo *expunxit* b. 29 intermiseris a, f. || post se a, b, c, s.

Sin vero quinarium numerus, qui in secundo loco est constitutus, velit quis, cuius prima ac deinceps mensura sit, invenire, transmissis .III. imparibus quintus ei, quem metiri possit, occurrit. Intermittantur enim .III. impares, id est .VII. et .VIII. et .XI. et .XIII. Post hos 5 est .XV., quem quinarium metitur secundum primi scilicet quantitatem id est ternarii. .V. enim .XV. tertio metitur. Ac deinceps si quattuor intermittat, eum, qui post illos locatus est secundus, id est quinarium, sui quantitate metitur. Nam post .XV. intermissis .XVII. et .XVIII. et 10 .XXI. et .XXIII. post eos .XXV. repperio, quos quinarium scilicet numerus sua pluralitate metitur. Quinques enim quinario multiplicato .XXV. succrescunt. Si vero post hunc quilibet .III. intermittat, eadem ordinis servata constantia, qui eos sequitur, secundum tertii, id est septe- 15 narii numeri, summam a quinario metietur; atque haec est infinita progressio.

Si vero tertius numerus quem metiri possit, exquiratur, sex in medio relinquentur, et quem septimum ordo monstraverit, hic per primi numeri, id est ternarii, quan- 20 titatem metiendus est; et post illum sex aliis interpositis, quem post eos numerum series dabit, per quinarium, id est per secundum, tertii eum mensura percurrent. Sin vero alios rursus sex in medio quis relinquat, ille, qui sequitur, per septenarium numerum ab eodem septenario 25 metiendus est id est per tertii quantitatem; atque hic usque in extremum ratur ordo progreditur.

Suscipiant ergo metiendi vicissitudinem quemadmodum sunt in ordinem naturaliter impares constituti. Metientur autem, si per pares numeros a binario inchoantes 30

3 quattuor d, quatuor f. 4 quatuor b, f, quattuor d.
 7 .XV. enim .V. a, .V. enim quindecim b, d. 8 quatuor f.
 .III. c. 10 quindecim b, d. 14 quatuor b, f, quattuor d.
 16 numeri om. c. || quinario numero f, l. || metitur c, d,
 l, r. 17 in infinita f. || processio a, r. 22 numerum
 om. s. numeri a, b, c, d, r; series numeri l. 23 prae-
 curret correctum in percurrent a, percurrat r. || Si d, l, r.
 24 .VI. d. 26 hic om. c. 27 rectus c. - 28 Suscipient
 a, d, f, l.

positos inter se in pares rata intermissione transsiliant, ut primus duo, secundus ·III·, tertius ·VI· quartus ·VIII· quintus ·X·, vel si locos suos conduplicent et secundum duplicationem terminos intermittant, ut ternarius qui primus est numerus et unus — omnis enim primus unus est — bis locum suum multiplicet faciatque bis unum; qui cum ·II· sint, primus ·II· medios transeat. Rursus secundus, id est quinaris, si locum suum duplicet, ·III· explicabit, hic quoque uti ·III· intermittat. Item si
 10 septenarius, qui tertius est, locum suum duplicet, sex creabit. Bis enim ·III· senarium iungunt. Hic ergo in ordinem ·VI· relinquat. Quartus quoque si locum suum duplicet, ·VIII· succrescent. Ille quoque octo transsiliat. Atque hoc quidem in ceteris perspicendum.

15 Modum autem mensionis secundum ordinem conlocatorum ipsa series dabit. Nam primus primum quem numerat, secundum primum numerat, id est secundum se; et secundum primum quem numerat, per secundum numerat, et tertium per tertium et quartum item per
 20 quartum. Cum autem secundus mensionem susceperit, primum quem numerat, secundum primum metitur, secundum vero quem numerat, per se, id est per secundum, et tertium per tertium, et in ceteris eadem similitudine mensura constabit. Alios ergo si respicias vel
 25 qui alios mensi sunt, vel qui ipsi ab aliis metiuntur, invenies omnium simul communem mensuram esse non posse, neque ut omnes quemquam alium simul numerent; quosdam autem ex his ab alio posse metiri, ita ut ab uno tantum numerentur; alios vero, ut etiam a pluri-

1—2 termissione . . . quartus ·VIII· *om. c.* 2 quattuor d, quatuor f. || sex . . . octo . . . decem d, f. 4 intermittunt a. s. 6 duplicet f. 7 duo d, f, s. || sunt f. || duos d, f, r, s. 8 quattuor d. 9 uti *om. f, rasura deletum l.* || interminat et supra versus intermittat r. 10 ·VI· f. 11 tres c, d, f. 12 sex c, d. 13 octo d. 14 prospiciendum a, perspicendum est f. 15 ordinem *om. c.* 19 tertius a. || quartum correctum in quartus a. || per ·III· c. 25 ipsi *om. l, rasura deletum d.* 28 autem *om. c.* 29 post pluribus addunt numerentur d, l.

bus; quosdam autem, ut praeter unitatem eorum nulla mensura sit. Qui ergo nullam mensuram praeter unitatem recipiunt, hos primos et incompositos iudicamus, qui vero aliquam mensuram praeter unitatem vel alienigenae partis vocabulum sortiuntur, eos pronuntiemus secundos atque compositos. Tertium vero illud genus per se secundi et compositi, primi vero et incompositi ad alterutrum comparati, hac inquisitor ratione, repperiet. Si enim quoslibet illos numeros secundum suam in semet ipsos multiplices quantitatem, qui procreantur, ad alterutrum comparati nulla mensurae communione iunguntur. *III.* enim et *V.* si multiplices, *III.* tertio *VIII.* facient, et quinquies *V.* reddent *XXV.* His igitur nulla est communis mensurae cognatio. Rursus *V.* et *VII.* quos procreant, si compares, hi quoque incommensurabiles erunt. Quinquies enim *V.*, ut dictum est, *XXV.*, septies *VII.* faciunt *XLVIII.*, quorum mensura nulla communis est, nisi forte omnium horum procreatrix et mater unitas.

De inventione eorum numerorum, qui ad se secundi et compositi sunt, ad alios vero relati primi et incompositi. 20

XVIII. Qua vero ratione tales numeros invenire possimus, si quis nobis eosdem proponat et imperet agnoscere, utrum aliqua mensura commensurabiles sint, an certe sola unitas utrosque metiatur, repperiendi ars talis est. Datis enim duobus numeris inaequalibus, auferre de maiore minorem oportebit, et qui relictus fuerit, si maior est, auferre ex eo rursus minorem, si vero minor fuerit, eum ex reliquo maiore detrahare atque hoc eo

8 comparati om. c. || hanc insequitor rationem repperiet et supra verum: hac inquisitor ratione repperies r. || ante repperiet addit s: nullam mensurae rationem et supra verum subaudi per. || repperies d, l. 12 Tres c, f. || quinque a, l, r, s. || tres b, d, f. || tertio. *III.* c. || faciunt a, f; facient, e in litura, r. 13 reddunt f. || communionis a. 14 quinque a, l, r, s. || septem d, f. 16 quinque a, b, l, r. || septem a, b, d, l, r, s. || faciunt om. c. 19 Titulus in margine legitur in d. 22 nobis om. c.

usque faciendum, quoad unitas ultima vicem retractionis impediat, aut aliquis numerus, impar necessario, si utriusque numeri impares proponantur; sed eum, qui relinquitur, numerum sibi ipsi videbis aequalem. Ergo si in
 5 unum incurrat vicissim ista subtractio, primi contra se necessario numeri dicentur et nulla alia mensura nisi sola unitate coniuncti. Si vero ad aliquem numerum, ut superius dictum est, finis deminutionis incurrerit, erit numerus, qui metiatur utrasque summas, atque eundem
 10 ipsum, qui remanserit, dicemus utrorumque communem esse mensuram.

Age enim duos numeros propositos habeamus, quos iubeamur agnoscere, an eos aliqua communis mensura metiatur; atque hi sint .VIII. scilicet et .XXVIII. Hoc
 15 igitur modo faciemus reciprocam deminutionem. Auferamus de maiore minorem, hoc est de .XXVIII. novenarium, relinquentur .XX. Ex his ergo .XX. rursus minorem detrahimus, id est .VIII. et relinquentur .XI. Ex his rursus detraho .VIII., relictis sunt .II. Quos si de-
 20 traho novenario, reliqui sunt .VII.; quos si duo rursus septenario dempserim, supersunt .V., atque ex his alios duos, .III. rursus exuberant, quos alio binario deminutos sola unitas superstes egreditur. Rursus si ex duobus unum auferam in uno terminus detractiois haerebit,
 25 quem duorum illorum numerorum, id est .VIII. et

1 quoad in litura b. d; quoad et supra versum usque s; quo et correctum in quo vel a. 2 si om. c. 4 videbis ipsi sibi f. || Ergo qui f. || in om. c. 5 primi et incompoti f, s. 8 ille erit l; erit et supra versum ille d; erit ipse s. 9 metitur d, l. || utrasque in margine s. 10 utrumque a. || esse communem f. 12 Age autem f. 13 mensura communis a, b. 14 metietur f. || sunt c, f, l, r, s. || et om. f. 15 denominationem et supra versum deminutionem r. || Auferemus f, r. 16 de om. c. 18 detrahemus a, d, f, r, s. 19 duo d. 20 quos si] contecerim quod si. || duos f, .II. c, r. 22 .II. c. || tres c, f. || rursum a, b, c, d, f, l, r. || exsuperant s. || alios d, l; alio om. f. || alio binario deminutos] si dempserim binario b. 23 egrediaur r. 24 herebit c, d, f, r, s. 25 illorum duorum f.

·XXVIII· solam neque aliam constat esse mensuram. Hos ergo contra se primos vocabimus.

Sed sint alii numeri nobis eadem condicione propo-
siti, id est ·XXI· et ·VIII·, ut quales hi sint investigentur,
cum sibimet fuerint invicem comparati. Rursus aufero ⁵
de maiore minoris numeri quantitatem, id est ·VIII· de
·XXI·, relinquuntur ·XII· Ex his rursus demo ·VIII·, su-
persunt ·III· Qui si ex novenario detrahantur, senarius
relinquetur. Quibus item si quis ternarium demat, ·III·
relinquentur, de quibus ·III· detrahi nequeunt, atque hic ¹⁰
est sibi ipsi aequalis. Nam ·III·, qui detrahebantur, us-
que ad ternarium numerum pervenerunt, a quo quoniam
aequales sunt, detrahi minuique non poterunt. Hos igitur
commensurabiles pronuntiabimus et est eorum, qui
est reliquus, ternarius mensura communis. ¹⁵

*Alia partitio paris secundum perfectos, imperfectos et
ultra quam perfectos.*

XVIII. Ac de inparibus numeris quantum introductio-
nis permittebat brevitatis expeditum est. Rursus numerorum
parium sic fit secunda divisio. Alii enim eorum sunt super- ²⁰
flui, alii deminuti secundum utrasque habitudines inae-
qualitatis. Omnis quippe inaequalitas aut in maioribus aut
in minoribus consideratur. Illi enim inmoderata quo-
dammodo plenitudine proprii corporis modum partium
suarum numerositate praecedunt; illos autem velut pau- ²⁵
pertate inopes oppressosque quadam naturae suae inopia
minor, quam ipsi sunt, partium summa componit. Atque
illi quidem, quorum partes ultra quam satis est sese por-

1 solum a, d, f, l, r. || alium d, f, l, r. 3 ali-
qui d, f, l. || condicione c, f, l, r, s. 4 sunt c, r, s.
7 relinquuntur c, relinquentur f, s. 8 tres f. || retrahan-
tur f. 9 Quibus item ... ·III· relinquentur om. c. 10 re-
linquuntur b, d, f, l, r. || tres detrahi c. || nequeant a.
11 tres d, f. 15 reliquus est a, c, s. 16 *Titulum in mar-*
gine habet d. 17 plus quam f. 18 Hoc f. 20 sunt eo-
rum a, c, f. 25 procedunt a. 27 minori a. 28 utramq.
et supra versum ultra quam r.

rexerint, superflui nominantur, ut sunt .XII. vel .XXIII.
 Hi enim suis partibus comparati maiorem partium summam toto corpore sortiuntur. Est enim duodenarii medietas .VI. pars tertia .III. pars quarta .III. pars sexta
 5 .II. pars duodecima .I. omnisque hic cumulus redundat in .XVI. et totius corporis sui multitudinem vincunt. Rursus .XXIII. numeri medietas est .XII., tertia .VIII., quarta .VI., sexta .III., octava .III. duodecima .II., vicesima quarta .I., qui omnes .XXX. et .VI. rependunt. In qua
 10 re manifestum est, quod summa partium maior est et supra proprium corpus exundat. Atque hic quidem, cuius compositae partes totius summam numeri vincunt, superfluous appellatur, deminutus vero ille, cuius eodem modo compositae partes totius termini multitudine superantur, ut .VIII. vel .XIII. Habet enim octonarius partem
 15 mediam, id est .III., habet et quartam, id est .II., et octavam, id est .I. quae cunctae in unum redactae .VII. colligunt, minorem scilicet summam toto corpore concludentes. Rursus .XIII. habent medietatem, id est
 20 septenarium, habent septimam, id est .II., habent quartam decimam, id est .I. quae in unum si collectae sint, denarii numeri summa succrescit, toto scilicet termino minor.

Atque hi quidem hoc modo sunt, ut prior ille, quem
 25 suae partes superant, talis videatur, tamquam si quis multis super naturam manibus natus, ut centimanus gigas vel triplici coniunctus corpore, ut Geryo tergeminus, vel quicquid unquam monstruosum naturae in partium mul-

1 .XII. et .XXIII. a, b. 2 in suis f. 4 tertia] .III. d.
 5 duo c, f. || pars om. d, l. || .XII. c, r. || unum c, f. ||
 omnisque] Omnis d, f, l. 6 sedecim a, d, l, r. 7 vicesimi quarti s. 8 quatuor f. || duo f. || .XXIII. f. 11 idem d.
 12 cuius] quoniam f. 16 mediam partem d. || quartam] .III. c. 20 septimam] .VII. f. 21 .XIII. c, f. || in unum
 si om. c. || collecta a, d, f, s; collectae, *correctum* in collecta r. 22 numeri om. b, l. || concrescit f. 26 Post centimanus addunt egeon r, s. || gigans r, gigans, n inducto, a.
 27 iunctus c, r. || ut inductum a. 28 monstrosum c, d; monstrosum et supra versum monstruosum b, monstrosum, supra o v addito l. || natura f.

tiplicatione subripuit; ille vero, ut si naturaliter quadam necessaria parte detracta aut minus oculo nasceretur, ut Cyclopeae frontis dedecus fuit, vel quo alio curtatus membro naturale totius suae plenitudinis dispendium sortiretur.

Inter hos, autem velut inter inaequales intemperantias medii temperamentum limitis sortitus est ille numerus, qui perfectus dicitur, virtutis scilicet aemulator, qui nec supervacua progressionem porrigitur, nec contracta rursus deminutione remittitur, sed medietatis obtinens terminum suis aequus partibus nec crassatur abundantia, nec eget inopia, ut .VI. vel .XXVIII. Namque senarius habet partem mediam, id est .III., et tertiam, id est .II. et sextam, id est .I. quae in unam summam si redactae sint par totum numeri corpus suis partibus invenitur .XXVIII. vero habet medietatem .XIII. et septimam .III. nec caret quarta, id est .VII., possidet quartam decimam .II. et repperies in eo vicesimam octavam .I., quae in unum redactae totum partibus corpus aequabunt. .XXVIII. enim iunctae partes efficient.

De generatione numeri perfecti.

XX. Est autem in his quoque magna similitudo virtutis et vitii. Perfectos enim numeros rarer invenies, eosque facile numerabiles, quippe qui pauci sint et nimis constanti ordine procreati. At vero superfluos ac demi-

1 si om. c. 2 nascerentur, altero n inducto, a; nascerentur, altero n rasura deleta, d; nascerent, altero n expuncto, r. 3 cicopleae f. || Post dedecus d habet: deformati. 4 suae om. f. 6 aequales a, b, f. 8 emulator f, r, s. 11 aequis a, b, c, r. || grassatur a, b, c, d, r. || habundantia c, d, f. 13 mediam partem f. 14 duo f. || unum f. 15 redacta b, redacti c. || per a, r, s. || post partibus in margine aequalis a. 16 medietatem et septimam .XIII. .XIII. c. 17 quarta] .III. d. || septem d. || .XIII. c. 18 ea a, b, d, r, s. 19 redacta a, b, c, d, l, r, s. || corpus om. c. 20 efficiunt s. 21 Titulus in margine legitur in d. 23 roranter correctum in rarer a. 24 sunt f, r, s.

nutos longe multos infinitosque repperies, nec ullis ordinibus passim inordinateque dispositos et a nullo certo fine generatos. Sunt autem perfecti numeri intra denarium numerum .VI. intra centenarium .XXVIII. intra milienarium .CCCCXCVI. intra decem milia .VIII. CXXVIII. Et semper hi numeri duobus paribus terminantur, .VI. et .VIII., et semper alternatim in hos numeros summarum fine provenient. Nam et primum .VI., inde .XXVIII. post hos .CCCC. XCVI. idem senarius, qui primus, post quem .VIII. CXXVIII. idem octonarius, qui secundus.

Generatio autem procreatioque eorum est fixa firmaque, ne quo alio modo fieri possint, nec ut si hoc modo fiant, aliud quiddam ullo modo valeat procreari. Dispositos enim ab uno omnes pariter pares numeros in ordinem quousque volueris, primo secundum adgregabis, et si primus numerus et incompositus ex illa coacervatione factus sit, totam summam in illum multiplicabis, quem posterius adgregaveras. Si vero coacervatione facta primus inventus non fuerit, sed compositus et secundus, hunc transgredere, atque alium, qui sequitur, adgregabis. Si vero nec dum fuerit primus et incompositus, alium rursus adiunge et vide, quid fiat. Quod si primum incompositumque repperies, tunc in ultimae multitudinem summae coacervationem multiplicabis. Disponantur enim omnes pariter pares numeri hoc modo:

I. II. III. VIII. XVI. XXXII. LXIII. CXXVIII.

Facies ergo ita. Pones .I. eique adgregabis .II. Tunc respicias ex hac adgregatione qui numerus factus sit.

2 a om. a, r. 3 geratos a. 4 numerum om. d, f. 5 .X. milia c. 6 duabus partibus a, c, s; duobus partibus r. 8 fine pervenient a, fine perveniunt f, fines pervenient c, s. || sex a, b, f, l, r, s. || deinde f, s; inde, de ex corr. addito r. 12 nec quo a, b, c, r, s. neq. et supra verum uo r. || sit, t inducto, a. 18 primus] supra verum et incompositus a, b, d, r. 19 sed et s. || secundus et compositus c, f. s. 20 adsequitur a. 22 iunge a. 23 multitudine a, c, r. 25 pares pariter d. 27 unum f. || duo f. || tum d, r. 28 respicias a, d; respicias f.

Inde .III. qui scilicet primus et incompositus est; et post unitatem ultimum binarium numerum adgregaveras. Si igitur ternarium, id est qui ex coacervatione collectus est, per binarium multiplices, qui est ultimus adgregatus, perfectus sine ulla dubitatione nascetur. Bis enim .III. .VI. 5 faciunt, qui habet unam quidem a se denominatam partem, id est sextam, .III. vero medietatem secundum dualitatem, at vero .II. secundum coacervationem, id est secundum ternarium, quoniam coacervati .III. multiplicati sunt. .XXVIII. autem eodem modo nascuntur. Si enim 10 super .I. et .II., qui sunt .III. addas sequentem pariter parem, id est .III., septenariam facies summam. Sed ultimum numerum quaternarium consequenter adiunxeras. Per hunc igitur si illam coacervationem multiplicaveris, perfectus numerus procreatur. Septies enim .III. 15 .XXVIII. sunt, qui est suis partibus par, habens .I. a se denominatum, id est vicesimum octavum, medietatem vero secundum binarium .XIII., secundum quaternarium .VII., septimum vero secundum septenarium .III., secundum omnium collectionem quartum decimum .II., qui 20 vocabulo medietatis obponitur. Ergo cum hi reperti sint, si alios invenire secteris, eadem oportet ratione ut

1 inde *correctum* in id est a; inde fiunt b, c, l; sunt d, f; sunt inde r; inde sunt s. || tres d. 5 tres d, f.

6 habent a, b, c, l, r, s. 7 .VI. f. || tres c, f. 8 duo a, b, c, l, r, s. 9 coacervatim b, c, l. || tres d. 10 sunt] in margine addita est in d haec figura:



11 unum c. 12 summam facies a, c, s. 16 suisper a. || unam f. || ad a, b. 17 denominatam f, l, s. || .XXVIII. f. vicesimam octavam s. 19 septimum vero om. b, l, r; septimam vero f, s; septimo vero *correctum* in septimum vero a. 20 collectionum a. || quartam decimam f, s. || duo a, b, f, l, r, s. 22 eodem r. || ut om. d, *supra versum* r.

vestiges. Ponas enim ·I· licebit, et post hunc ·II· et ·III·, qui in septenarium cumulantur. Sed de hoc dudum exstitit ·XXVIII· perfectus numerus. Huic igitur qui sequitur pariter par id est ·VIII·, continens iungatur accessio, qui prioribus superveniens ·XV· restituet. Sed hic primus et incompositus non est, habet enim generis alterius partem super illam, quae est a se ipsa denominata, quintam decimam scilicet unitatem. Hunc igitur, quoniam secundus est et compositus, praeterito et adiunge superioribus continentem pariter parem numerum, id est ·XVI·, qui cum ·XV· iunctus, unum ac triginta conficiet. Sed hic primus rursus et incompositus est. Hunc igitur cum extremi adgregati summa multiplica, ut fiant sedecies ·XXXI·, qui ·CCCC· ·XCVI· explicant. Haec autem est intra millenarium numerum perfecta et suis partibus aequa numerositas. Igitur prima unitas virtute atque potentia non etiam actu vel opere et ipsa perfecta est. Nam si primam ipsam sumpsero de proposito ordine numerorum, video primam atque incompositam, quam si per se ipsam

1 investigates s. || Pones a, s. || unum f. || liquebit c, liquebit *correctum* in licebit a. || duo f. || et om. r; cui adicies f. 3 numerus] *In d addita est in margine haec figura*

XXVIII				
I	II	III		
VII				

4 pari a, paris r. || continens iungatur accessio in margine litteris aliquot resectis a, in contextu est litura quattuor versuum. 5 qui om c. || X et quinque a, r; quindecim b. || restituit a, d, f, r, s. 7 ipso f. 11 ·XXX· c, f. || conficiat *correctum* in conficiet a. 12 ·I^{mus} f. || rursus om. f. 16 numerositas] *In margine inferiore addita est in d haec figura:*

CCCCXCVI				
I	II	III	VIII	XVI
XXXI				

17 non iam a, b, c. || opere] re b, f, l; re *correctum* in opere a; re et supra versum ope d. 19 primum atque in-compositum b, d, l. || et s.

multiplico, eadem mihi unitas procreatur. Semel enim
 .I. solam efficit unitatem, quae partibus suis aequalis est
 potentia solum, ceteris etiam actu atque opere perfectis.
 Recte igitur unitas propria virtute perfecta est, quod et
 prima est et incomposita et per se ipsam multiplicata sese ⁵
 ipsam conservat.

Sed quoniam de ea quantitate, quae per se fit, dictum
 est, operis sequentiam ad illam, quae refertur ad aliquid,
 transferamus.

De relata ad aliquid quantitate.

10

XXI. Ad aliquid [relatae] vero quantitatis duplex est
 prima divisio. Omne enim aut aequale est aut inaequale,
 quicquid alterius comparatione metimur. Et aequale qui-
 dem est, quod ad aliquid comparatum neque minore summa
 infra est, neque maiore transgreditur, ut denarius dena- ¹⁵
 rio vel ternarius ternario vel cubitum cubito vel pes pedi
 et his similia. Haec autem pars relatae ad aliquid quan-
 titatis, id est aequalitas, naturaliter indivisa est. Nullus
 enim potest dicere, quod aequalitatis hoc quidem tale est,
 illud vero huiusmodi. Omnis enim aequalitas unam ser- ²⁰
 vat in propria moderatione mensuram. Illud etiam, quod,
 quae ei quantitas comparatur, non alio vocabulo atque
 ipsa, cui comparatur, edicitur. Nam quemadmodum
 amicus amico amicus est, vicinusque vicino [vicinus], ita
 dicitur aequalis aequali [aequalis]. ²⁵

Inaequalis vero quantitatis gemina divisio est. Seca-
 tur enim quod inaequale est in maius atque minus, quae
 contraria sibi met denominatione funguntur. Namque maius
 minore maius est et minus maiore minus est, et utraque
 non eisdem vocabulis, quemadmodum secundum aequali- ³⁰

2 unum f. 6 ipsa a, s; ipsam, m *expuncto*, r. 8 se-
 quentia a. 10 *Inscriptioni addit s*: Secundum thema inci-
 pit. 13 metitur a, b, c, l. 19 dicere potest a, c, f, s.
 20 enim om. c, r. 21 Illud vero r. || quod quae] quo f.
 26 quantitatis vero c, s. 28 finguntur a, r; finguntur, i
 in u mutato, d. — Quae uncis inclusi om. codd.

tatem dictum est, sed diversis distantibusque signata sunt, ad modum discentis scilicet vel docentis vel caedentis vel vapulantis vel quaecunque ad aliquid relata aliter denominatis contrariis comparantur.

5

De speciebus maioris quantitatis et minoris.

XXII. Maioris vero inaequalitatis .V. sunt partes. Est enim una, quae vocatur multiplex, alia superparticularis, tertia superpartiens, quarta multiplex superparticularis, quinta multiplex superpartiens. His igitur quinque
10 maioris partibus obpositae sunt aliae quinque partes minoris, quemadmodum ipsum maius minori semper obponitur, quae minoris species ita singillatim speciebus quinque maioris his, quae supra dictae sunt, obponuntur, ut eisdem nominibus nuncupentur, sola tantum sub praepositione
15 distantes. Dicitur enim submultiplex, subsuperparticularis, subsuperpartiens, submultiplex superparticularis et submultiplex superpartiens.

De multiplici eiusque speciebus earumque generationibus.

XXIII. Rursus multiplex est prima pars maioris inaequalitatis cunctis aliis antiquior naturaque praestantior,
20 ut paulo post demonstrabitur. Hic autem huius modi est, ut comparatus cum altero illum, contra quem comparatus est, habeat plus quam semel; quod primum in naturalis

2 cedentis c, d, f, r, s. 5 minoris quantitatis et maioris f. 6 quinque d, f. || partes sunt a, c, f, s. 9 .V. c. 12 singulatim a. || .V. a, b, c, l, s. 13 apponuntur b. 14 sub om. a; ex corr. additum d. || praepositione sub f, s. 16—17 multiplex subsuperparticularis, multiplex subsuperpartiens a, b; multiplex subsuperparticularis et multiplex subsuperpartiens c, d, f, l, r, s; sed in d sub ante superparticularis et superpartiens rasura deletum et ante multiplex positum est; in s supra multiplex sub additum est. 18 Titulus in margine legitur in d. 21 Post autem addunt numerus a, b, f, l. || huius modi] supra versum numerus r. 22 comparatur, omissio est, c.

numeri dispositione conveniet. Namque ad unum cuncti, qui sequuntur, omnium ordine multiplicium sequentias varietatesque custodiunt. Ad primum enim, id est unitatem, ·II· duplus, ·III· triplus, ·IIII· quadruplus atque ita in ordinem progredientes omnes texuntur multiplices 5 quantitates. Quod autem dictum est plus quam semel, id a binario numero principium capit et in infinitum per ternarium, quaternariumque et ceterorum ordinem sequentiamque progreditur. Contra hunc vero discriminatus est ille, qui vocatur submultiplex; et haec quoque 10 prima minoris quantitatis species est. Hic autem numerus huiusmodi est, qui in alterius comparatione productus plus quam semel maioris numerat summam, sua scilicet quantitate cum eo aequaliter inchoans aequaliterque determinans. Idem autem dico numerat, quod metitur. Si 15 igitur bis solum maiorem numerum minor numerus metiatur, subduplus vocabitur, si vero ter, subtripplus, si quater, subquadruplus et fit per haec in infinitum progressio, additaque eos semper sub praepositione nominabis, ut unus duorum subduplus, trium subtripplus, ·IIII· 20 subquadruplus appelletur et consequenter.

Cum autem naturaliter multiplicitas et submultiplicitas infinita sit, eorum quoque species per proprias generationes in infinita consideratione versantur. Si enim positis in naturali constitutione numeris singulos per suas 25 sequentias pares eligas, omnium ab uno parium atque imparium sese sequentium duplices erunt et huius speculationis terminus deficit. Ponatur enim naturalis numerus hoc modo: I. II. III. IIII. V. VI. VII. VIII. VIIII. X. XI. XII. XIII. XIII. XV. XVI. XVII. XVIII. XVIII. XX. 30 Horum ergo si primum sumas parem, id est ·II·, primi duplus erit, id est unitatis; si vero sequentem parem, id est ·IIII·, secundi duplus est, id est duorum; si vero ter-

4 duplex b. 7 id om. c. 8 que om. a, b. 18 per om. f.; ex corr. add. c. 19 super eos l; super supra versus c. || semper eos c. 21 appellatur a, c, r. 28 deficit f. 31 duo d. 33 quattuor d. || est post duplus om. a, c.

tium parem sumas, id est .VI., tertii numeri in naturali constitutione duplus est, id est ternarii; si vero quartum parem inspicias, id est .VIII. quarti numeri, id est quaternarii, duplus est. Idemque in ceteris in infinitum sumentibus
 5 sine aliquo impedimento procedit. Triplices autem nascuntur, si in eadem dispositione naturali duo semper intermittantur, et qui post duos sunt, ad naturalem numerum comparentur, excepto ternario, qui, ut unitatis triplus sit, solum binarium praetermittit. Post unum enim et duo
 10 tres sunt, qui triplus unius est; rursus post .III. et .V. sunt .VI., qui secundi numeri, id est duorum, triplus est; rursus post .VI. sunt .VII. et .VIII. et post hos .VIII., qui tertii numeri, id est ternarii triplus est; atque hoc idem in infinitum si quis faciat, sine ulla offensione procedit.
 15 Quadruplorum vero generatio incipit, si quis tres numeros intermittat. Post unum quippe et duo et .III. sunt .III., qui primi, id est unius, quadruplus est; rursus si intermisero quinarium, senarium et septenarium, octonarius mihi quartus occurrit, tribus scilicet intermissis,
 20 qui binarii, id est secundi numeri quadruplus est; at vero si post .VIII. tres terminos intermisero, id est .VIII. vel .X. vel .XI. duodenarius, qui sequitur, ternarii numeri quadruplus est; atque hoc idem in infinitum progressis necesse est evenire, semperque una terminorum
 25 intermissione si crescat adiectio, ordinatas te multiplicis numeri vices invenire miraberis. Si enim .III. intermittas, quincuplus invenitur, si .V. sescuplus, si .VI. septuplus, semperque ipsius multiplicationis nomine uno minus intermissionis vocabulo procreantur. Nam duplus

3 id est quaternarii om. l.; *supra verum b.* 4 Itemque a, d; itemque *correctum in* idemque r. 5 procedit] *In d in margine inferiore additi sunt numeri ab .I. usque ad .X. eorumque dupli, tripli, quadrupli, quincupli; quos praecedunt inscriptiones Simplus, Duplus cet.* 10 .III. c, d. || quatuor d. 13 quidem a, f. 14 facit *correctum in* faciat a, faciet r. || *defensione, de in of mutato c.* 15 .III. c. 16 .II. d, duos f. || tres f. 21 octo d. 26 quatuor c. 27 quinque f. || *sescuplus c, f. || sex d.*

unum intermittit, triplus ·II· quadruplus ·III· quincuplus ·IIII· et deinceps ad eundem ordinem sequentia est. Et omnes quidem dupli secundum proprias sequentias parium numerorum pares sunt; tripli vero unus semper par terminus, impar alius invenitur; quadrupli vero rursus semper parem custodiunt quantitatem constituunturque a quarto numero uno ex prioribus per ordinem positis paribus intermisso, primo pari binario, post hunc ·VIII· intermisso senario, post hunc ·XII· transmisso denario, atque hoc idem in ceteris. Quincupli vero propositio secundum triplicis similitudinem alternatim paribus atque imparibus positis ordinatur.

De superparticulari eiusque speciebus earumque generationibus.

XXIII. Superparticularis vero est numerus ad alterum comparatus, quotiens habet in se totum minorem et eius aliquam partem; qui si minoris habeat medietatem, vocatur sesquialter, si vero tertiam partem, vocatur sesquitercius, si vero quartam, sesquiquartus, et si quintam, vocatur sesquiquintus; atque his nominibus in infinitum ductis in infinitum quoque superparticularium forma progreditur. Et maiores quidem numeri hoc modo vocantur, minores vero, qui habentur toti et eorum aliqua pars, unus subsesquialter, alter subsesquitercius, alius subsesquiquartus, alius vero subsesquiquintus, atque idem secundum maiorum normam multitudinemque protenditur. Voco autem maiores numeros duces, minores co-

1 intermittat, a in i mutato, a. || duo f. || tres f. 3 duplices f. || consequentias f. || primum numerum et supra versum parium numerorum r. 6 custodiunturque in constituunturque mutatum c. 7 prioribus et supra p e et supra e su d. || in ordinem s; ordine d, in ordinem et supra in 1 per r. 8 pari numero a, b. 9 trasmisso r, intermisso c. 10 quinquipli r, quinquupli c, s. 12 ordinantur r, s. 13 Titulus legitur in margine in d: De superparticulari et rel. r. Sequentia autem verba secunda manu addita sunt. || eorumque s, et earum f. 15 XXV. l. 16 quoties a. 19 sive quartam a. 25 vero om. c. 26 maiorem a, b, f, r, s.

mites. Superparticularium quoque infinita est multitudo ob eam rem, quod eiusdem species interminabili progressionem funguntur. Namque sesquialter habebit quidem duces omnes post ternarium numerum naturaliter triplices, comites vero omnes post binarium numerum naturaliter pares, hoc modo ut primus primo, secundus secundo, tertius tertio comparetur et deinceps. Describantur enim longissimi versus triplicium naturalis numeri atque duplicium et sit hoc modo:

10 I. II. III. IIII. V. VI. VII. VIII. VIII. X.
 III. VI. VIII. XII. XV. XVIII. XXI. XXIII. XXVII. XXX.
 II. IIII. VI. VIII. X. XII. XIII. XVI. XVIII. XX.

Primus igitur versus continet numerum naturalem, secundus eius triplicem, tertius vero duplicem. Atque in eo si ternarius binario, vel si senarius quaternario, vel novenarius senario comparetur, vel omnes triplices superiores si duplicibus numeris consequentibus opponantur, hemiolia id est sesquialtera proportio nascetur. III. enim habent intra se II. et eorum mediam partem, id est unum. Sex quoque continent intra se III. et eorum medietatem, id est II. Et VIII. intra se senarium claudunt et eius mediam partem, id est III.; eodemque modo in ceteris.

Dicendum vero est, si quis secundam speciem superparticularis numeri considerare desideret, id est sesquitertiam, quali ratione repperiet. Ac definitio quidem huius comparisonis talis est. Sesquitertius est, qui minori comparatus habet eum semel et eius tertiam partem.

3 Nam f. || quidem habebit f. 10—12 VIII. X. XXVII. XXX. XVIII. XX. om. a et d; sed in d iidem versus in margine inferiore leguntur, una cum numeris in contextu omis-
 sis. 17 apponantur b, l, r. 18 emiholia a, hemiholia b, Hethimologia c. || nascitur l. || tres f. 19 duo f.
 20—21 unum... id est om. c. 20 I. b. || continet c, continet, mutatum in continent a. || inter c, inter mutatum in intra a. 21 duo f. || VI. b. 22 mediam partem] medietatem l. 24 est om. d, f. 27 est om. c, d.

Sed hi inveniuntur, si omnibus a quaternario numero continuatim quadruplis constitutis a ternario numero triplices comparentur, eruntque duces quadrupli, comites tripli. Sit enim in ordine hoc modo numerus naturalis, ut sub eo quadrupli et tripli subponantur, sub primo quadruplo primus triplus, sub secundo secundus, sub tertio tertius, et eodem modo cuncti eiusdem primi versus tripli in ordinem digerantur.

I.	II.	III.	III.	V.	VI.	VII.	VIII.	VIII.	X.	
III.	VIII.	XII.	XVI.	XX.	XXIII.	XXVIII.	XXXII.	XXXVI.	XL.	10
III.	VI.	VIII.	XII.	XV.	XVIII.	XXI.	XXIII.	XXVII.	XXX.	

Igitur primum primo si compares, sesquitertia ratio continebitur. Nam si .III. tribus compares habebunt in se .III. totum ternarium et eius tertiam partem, id est .I. Et si secundum secundo id est octonarium senario compares, idem invenies. Habebit enim octonarius senarium totum et eius tertiam partem, id est .II. Et per eandem sequentiam usque in infinitum progrediendum est. Notandum quoque est, quod .III. comites sunt, duces .III., rursus .VI. comites, duces .VIII., et in eodem ordine ceteri simili modo vocantur duces sesquitertii comites sub-sesquitertii. Et in cunctis secundum hunc modum posita convenit servare vocabula.

5 ut sub eo quadrupli et tripli sint. Ponatur a; ut sub eo quadrupli et tripli sint. Subponatur *et supra versum*: In a. ut sub eo quadrupli et tripli supponantur, *et in margine*: et etiam in a. ut sub eo quadrupli et sub eo tripli sint. b; ut sub eo quadrupli et sub eo tripli sint. Supponatur c, l, s, *sed l in margine superiore, neque ut sub eo, sed et sub eo*; ut sub eo tripli et quadrupli subponantur f, r. || sub primo quidem f. 8 dirigantur a, s. 9—11 VIII. VIII. X. XXXII. XXXVI. XL. XXIII. XXVII. XXX. om. a, d; *sed in d omnes numeri ab uno ad .X. eorumque quadrupli et tripli in margine inferiore leguntur.* 12 sesquitertii a, d, r. 13 quattuor d, quatuor f. 14 quattuor d, quattuor f. 15 octonario senarium a, b, r; octonario senarius c; octonario secundum s. 19 tres a, b, d, l, r, s.

*De quodam utili ad cognitionem superparticularibus
accidente.*

XXV. Hoc autem admirabile profundissimumque in
istorum ordinibus invenitur, quod primus dux primusque
5 comes ad se invicem nulla numeri intermissione copulan-
tur. Nam primi se nullo in medio posito transeunt, se-
cundi interponunt unum, tertii duos, quarti tres et dein-
ceps uno semper minore, quam ipsi sunt, intermissione
succrescunt, atque hoc vel in sesquialteris vel in sesqui-
10 tertiis vel in aliis superparticularis partibus necesse est
inveniri. Namque ut quaternarius contra ternarium com-
paretur, nullum intermisimus; post .III. enim mox .III.
sunt; ut vero .VI. contra .VIII., in secundo scilicet ses-
quitercio, una facta est intermissio. Inter .VI. enim et
15 .VIII. solus est septenarius, qui transmissus est numerus.
Rursus ut .VIII. contra .XII. comparemus, qui sunt in
dispositione tertii duorum mediorum est facta transmissio.
Inter .VIII. enim et .XII. sunt .X. et .XI. Secundum hunc
modum quarta dispositio .III., quinta .III. intermittit.

20 *Descriptio, per quam docetur ceteris inaequalitatis specie-
bus antiquiorem esse multiplicitatem.*

XXVI. Quoniam autem naturaliter et secundum pro-
priam ordinis consequentiam multiplicem inaequalitatis
speciem cunctis praeposuimus primamque speciem esse
25 monstravimus, licet hoc nobis posterioris operis ordine
clarescat, hic quoque perstringentes id, quod proposui-

1 *Inscript. in margine d, om. c.* || cognitionem b, l, r, s. || superparticularis s. 2 accidente *secunda manu additum in s.* 3 .XXVI. l. 6 sine ullo a, c, r, s; se sine ullo f. 7 .I. c. || duo f. || .III. c, f. 8 una a, b, c, f, l, r, s. 11 invenire, e *rasura paene deleta* f. || .III. b. || .III. b. 12 tres d. 13 At vero a, c, r, s. || *Post .VI. addit* comparentur s. 19 quattuor a, b, l, r, s. 20 *Inscript. om. c, in margine d.* doceatur f. 22 .XXVII. l. 25 ordine operis f.

mus, planissime breviterque doceamus. Sit enim talis descriptio, in qua ponatur in ordinem usque ad denarium numerum continui numeri ordo naturalis et secundo versu duplus ordo texatur, tertio triplus, quarto quadruplus et hoc usque ad decuplum. Sic enim cognoscemus, quem-5 admodum superparticulari et superpartienti et cunctis aliis princeps erit species multiplicis et quaedam alia simul inspiciemus et ad subtilitatem tenuissima et ad scientiam utilissima et ad exercitationem iucundissima.

Longitudo.										10
I.	II.	III.	IIII.	V.	VI.	VII.	VIII.	IIIII.	X.	
II.	IIII.	VI.	VIII.	X.	XII.	XIII.	XVI.	XVIII.	XX.	
III.	VI.	VIII.	XII.	XV.	XVIII.	XXI.	XXIV.	XXVII.	XXX.	
IIII.	VIII.	XII.	XVI.	XX.	XXIII.	XXVIII.	XXXII.	XXXVI.	XL.	
V.	X.	XV.	XX.	XXV.	XXX.	XXXV.	XL.	XLV.	L.	
VI.	XII.	XVIII.	XXIII.	XXX.	XXXVI.	XLII.	XLVIII.	LIII.	LX.	
VII.	XIII.	XXI.	XXVIII.	XXXV.	XLII.	XLVIII.	LVI.	LXIII.	LXX.	
VIII.	XVI.	XXIII.	XXXII.	XL.	XLVIII.	LVI.	LXIII.	LXXII.	LXXX.	
IIIII.	XVIII.	XXVII.	XXXVI.	XLV.	LIII.	LXIII.	LXXII.	LXXXI.	XC.	
X.	XX.	XXX.	XL.	L.	LX.	LXX.	LXXX.	XC.	C.	
Longitudo.										21

Ratio atque expositio digestae formulae.

XXVII. Si igitur duo prima latera propositae formulae, quae faciunt angulum ab uno ad $\cdot X \cdot$ et $\cdot X \cdot$ procedentia, respiciantur et his subteriores ordines comparentur, 25 qui scilicet a $\cdot IIII \cdot$ angulum incipientes in videnos terminum ponunt, duplex, id est prima species multiplicis ostenditur ita, ut primus primum sola superet unitate, ut

8 tenuissimam . . . utilissimam, *ultimis litteris m inductis a.* 9 iucundissima a, b, l, r, s. 10—21 *In codicibus adscripta sunt ad $\cdot I \cdot$: Prima unitas tetragona; ad utrumque $\cdot X \cdot$ Secunda unitas; ad c. Tertia unitas tetragona; numeri quadrati diagonalis lineae instar positi variis signis, ut \backslash vel \times , inter se iuncti sunt; quae a Boetio profecta esse equidem negaverim.* 22 *Titulum om. a, b, c, l; is in d figurae supra descriptae subscriptus est.* 23 $\cdot XXVI \cdot$ d, $\cdot XXVIII \cdot$ l.

24 decem et decem f. 25 respiciuntur c. 26 $\cdot IIII \cdot$ f. 28 unitate superet s.²

duo unum, secundus secundum binario supervadat, ut quaternarius binarium, tertius tertium tribus, ut senarius ternarium, quartus quartum quaternarii numerositate transcendat, ut .VIII. quaternarium, et per eandem cuncti sequentiam sese minoris pluralitate praetereant. Si vero tertius angulus aspiciatur, qui ab .VIII. inchoans longitudinem latitudinemque tricenis altrinsecus numeris extendit, et hic cum prima latitudine et longitudine comparetur, triplex species multipliciter occurrit ita, ut ista comparatio
 10 per .X. litteram fiat, hique se numeri superabunt secundum paritatis factam naturaliter connexionem. Primus enim primum duobus superat, ut unum tres, secundus secundum quaternario, ut binarium senarius, tertius tertium sex, ut ternarium novenarius, et ad eundem ceteri
 15 modum progressionis augescunt. Quam rem nobis scilicet et ipsa naturalis obiecit integritas, nihil nobis extra machinantibus, ut in ipso modulo descriptionis apparet. Si quis autem quarti anguli terminum, qui .XVI. numeri quantitate notatus est et longitudinem latitudinemque in
 20 quadragenos determinat, velit superioribus comparare, per .X. litterae formam proportionem conlata, quadrupli multitudinem pernotabit, hisque est ordinabilis super se

1 .II. c, l. || .I. b, l, s; || .II. ad unum d. || secundum secundus r. 4 octonarius f. 6 novem a, d, l, r, s. 7 et si hic f. 10 hi quae, *correctum in* hique se a. 11 Primus] *In f. addita est haec figura:*

I	II	III
II	III	VI
III	VI	VIII

12 .I. .III. b, unum .III. c, d, f. 14 .VI. b, c, f. 16 obicit f, s. 17 modolo a, b. 18 sedecim a, d, l, r, s. 19 natus a. 22 his quae *correctum in* his quae a.

progressio, ut primus primum tribus superet, ut .III. unitatem, secundus secundum senario vincat, ut .VIII. binarium, tertius tertium novenario transeat, ut duodenarius ternarium, et sequentes summulae trium se semper adiecta quantitate transsiliant. Et si quis subteriores 5 aspiciat angulos, idem per omnes multiplicitatis species usque ad decuplum dispositissima ordinatione perveniet. Si quis vero in hac descriptione superparticularis species requirat, tali modo repperiet. Si enim secundum angulum notet, cuius est initium quaternarius, eique superiacet 10 binarius, atque ad hunc sequentem quis accommodet ordinem, sesquialtera proportio declarabitur. Nam tertius secundi versus sesquialter est, ut .III. ad .II., vel .VI. ad .III., vel .VIII. ad .VI. vel .XII. ad .VIII. itemque in ceteris, qui sunt in eadem serie numeri, si talis coniugatio 15 misceatur, nulla varietatis dissimilitudo subripiet. Eadem tamen summarum supergressio est in hoc quoque, quae in duplicibus fuit. Primus enim primum, id est ternarius binarium, uno superat, secundus vero secundum duobus, tertius tertium tribus et deinceps. Si vero quartus ordo 20 tertio comparetur, ut .III. ad .II. et eodem ceteros ordine consectoris, sesquitercia comparatio colligetur, ut .III. ad .II. vel .VIII. ad .VI. et .XII. ad .VIII. Videsne ut in omnibus his sesquitercia comparatio conservetur? Praeterea eos, qui sub ipsis sunt, si idem faciens sequen- 25 tes versus alterutris comparaveris, omnes sine ullo impedimento species superparticularis agnosces.

Hoc autem in hac est dispositione divinum, quod

1 quatuor f. 2 octonarius f. 4 se om. c, r. 6 multiplicatas *correctum* in multiplicitatis a; multiplicatas, s *ex-puncto et tis superscripto* r. 8 superparticulares b, d, l; superparticularitatis s. || species om. d. 10 ei quae *correctum* in ei que a. 11 ad om. a. 13 duos a, b, l, r, s; duo f. 14 novem c. || itemque] *Scribendum videtur*: idemque. 17 progressio c, r. 20 .III.^{us} f. 21 tertio *supra verum* a. 22 colligitur a, b, c, d, l, r, s. 24 conservatur s, servetur b, l. 25 subsequentes f. 28 est in hac f.

omnes angulares numeri tetragoni sunt. Tetragonus autem dicitur, ut brevissime dicam, quod post latius explicabitur, quem duo aequales numeri multiplicant, ut in hac quoque descriptione est. Unus enim semel unus est, et est potestate tetragonus. Item bis duo $\cdot\text{IIII}\cdot$ sunt, ter tres $\cdot\text{VIII}\cdot$, quos in semet ipsos multiplicationes primi ordinis perfecerunt. Circum ipsos vero qui sunt, id est circum angulares, longilateri numeri sunt. Longilateros autem voco, quos uno se supergredientes numeri multiplicant. Circum $\cdot\text{IIII}\cdot$ enim $\cdot\text{II}\cdot$ sunt et $\cdot\text{VI}\cdot$. Sed duo nascuntur ex uno et duobus, cum unum bis multiplicaveris; sed unitas a binario unitate praeceditur; $\cdot\text{VI}\cdot$ vero ex duobus et tribus; bis enim tres senarium reddunt. Novenarium vero $\cdot\text{VI}\cdot$ et $\cdot\text{XII}\cdot$ claudunt qui $\cdot\text{XII}\cdot$ ex tribus nascuntur et $\cdot\text{III}\cdot$ ter enim $\cdot\text{III}\cdot$ fiunt $\cdot\text{XII}\cdot$, senarius vero ex duobus et tribus, bis enim tres faciunt $\cdot\text{VI}\cdot$ qui omnes uno maioribus lateribus procreati sunt. Nam cum $\cdot\text{VI}\cdot$ ex binario ternarioque nascentur, tres binarium numerum uno superant, cunctique alii eiusdem modi sunt, ut primo et secundo ordine ad alterutrum multiplicatis terminis procreentur, ita ut quod nascitur ex duobus longilateris altrinsecus positus et bis medio tetragono tetragonus sit; et rursus, quod ex duobus altrinsecus tetragonis et uno medio longilatero bis facto nascitur, ipse quoque tetragonus sit; et ut angularum totius descriptionis ad angulares tetragonos positorum unius anguli sit prima unitas, alterius vero, qui contra est, tertia, bini vero altrinsecus anguli secundas habeant unitates; et duo angularium tetragonorum anguli aequum faciunt, quod sub ipsis continetur, illi, quod fit ab uno illorum, qui est altrinsecus,

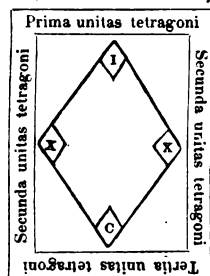
5 $\cdot\text{II}\cdot$ c. 6 $\cdot\text{III}\cdot$ c. 8 Longiores *correctum in* Longilateros a; longilateros o *super e scripto* r. 10 quatuor f. || duo sunt c, sunt duo f. 11 et duobus om. f. 13 $\cdot\text{III}\cdot$ c. 15—16 senarius vero . . . faciunt $\cdot\text{VI}\cdot$ in d *lineolis obliquis oblita sunt*. 15 senarium d. 16 $\cdot\text{III}\cdot$ c. || $\cdot\text{VI}\cdot$ faciunt l. 18 nascuntur a, c, d, f, r. || $\cdot\text{III}\cdot$ s. 21 procreantur f, s. || nascetur c, r, s. 27 contra] $\overline{\text{cc}}$ c. 28 habent a, r, s. 29 faciant a, c.

angulorum. Multa etiam sunt alia quae in hac descriptione utilia possint admirabiliaque perpendi, quae interim propter castigatam introducendi brevitatem ignota esse permittimus. Nunc vero ad sequentia propositum convertamus.

De tertia inaequalitatis specie, quae dicitur superpartiens deque eius speciebus earumque generationibus.

XXVIII. Igitur post duas primas habitudines multiplices et superparticulares et eas, quae sub ipsis sunt, submultiplices et subsuperparticulares tertia inaequalitatis species invenitur, quae a nobis superius superpartiens dicta est. Haec autem est, quae fit, cum numerus ad alium comparatus habet eum totum intra se et eius insuper aliquas partes, vel duas vel tres vel .III. vel quotquot ipsa tulerit comparatio; quae habitudo incipit a duabus partibus tertiis; nam si duas medietates habuerit, qui illum intra se totum coerces, duplus pro superpartiente componi-

1 angulorum] In f. addita est haec figura:



6 *Inscript. om. c, in margine d.* 7 et de f. || speciebus eius r, s. || speciebus om. b, l. || et earum generatione r, s. 8 XXVIII om. r; X || III d. 9 et ea d. 12 Haec est autem c, s. Haec autem quae fit, *vocabulo*; quae *oblito*, a. 13 infra a, c; intra et *supra versum* infra b; in r. 14 II. vel .III. c || quattuor d. || quot a, d, f, r, s. 15 duobus r. 16 *Post habuerit addunt* numerus f, s. || illum] *Fortasse* alium est scribendum. || infra a, b, c, f, l, r, s. 17 choerces d, cohercet f, l, s.

tur. Habebit autem vel duas quintas vel duas septimas vel duas nonas et ita progredientibus, si duas solas partes minoris numeri superhabuerit per easdem partes imparibus numeris minorem maior summa transcendit. Nam si
 5 eum habeat totum et duas eius quartas, superparticularis necessario repperitur, nam duae quartae medietas est et fit sesquialtera comparatio; sin vero duas sextas, rursus est superparticularis, duae enim sextae pars tertia est, quodsi
 10 in comparatione ponatur, sesquitertiae habitudinis efficiet formam.

Post hos nascuntur comites, qui subsuperpartientes vocantur. Hi autem sunt, qui habentur ab alio numero, et eorum vel duae vel tres vel .III. vel quotlibet aliae partes. Si ergo numerus alium intra se numerum habens
 15 eius duas partes habuerit, superbipartiens nominatur, sin vero tres, supertripartiens, quodsi .III., superquadripartiensi, atque ita progredientibus in infinitum fingere nomina licet. Ordo autem eorum naturalis est, quotiens disponuntur a tribus omnes pares atque impares numeri
 20 naturaliter constituti et sub his aptantur alii, qui sunt a quinario numero incipientes omnes impares. His igitur ita dispositis si primus primo, secundus secundo, tertius tertio et ceteri ceteris comparentur, superpartiens habitudo procreatur. Sit enim dispositio hoc modo:

25 III. IIII. V. VI. VII. VIII. VIII. X.
 V. VII. VIII. XI. XIII. XV. XVII. XVIII.

1 Habet a, c, r, s. || autem] enim r, s. || autem vel om. c. 2 partes solas c, r, s. 3 in partibus numeri mutatur in imparibus numeris a; imparis numeri in litura s. 5 habeat eum f. 7 si vero a, c, r, s. || .II. a, l, r. 11 Post hos duces s. || nascantur, a in u mutato a. || superpartientes, omisso sub, c. 13 .II. a, l, r, s. || .III. a, c, f, l, r, s. || quatuor b, d. || quaelibet f. 14 alium om. c. 15 superbipartiens hic et infra, ubi idem vel simile vocabulum legitur c. 16 si vero c, r, s. || .III. c, d. || quatuor d. 21 incipientes om. a. 23 superpartientis a, c. 24 Fit s. 25 et 26 In d duo hi versus in margine inferiore leguntur sed additis .XI. .XII. et .XXI. XXIII. Tertius versus continet .VI. eiusque duplos usque ad .IIILXXII., quartus versus .X. eiusque du-

Si igitur quinarium numeri ad ternarium comparatio consideretur, erit superpartiens ille, qui vocatur superbipartiens; habet enim quinarium totos in se tres et eorum duas partes id est duo. Si vero ad secundum ordinem speculatio referatur, supertripartiens proportio cognoscetur atque ita in sequentibus per omnes dispositos numeros omnes in infinitum species huius numeri convenientes ordinatasque respicies.

At vero quemadmodum singuli procreentur si in infinitum quis curet agnoscere, hic modus est. Habitudo enim superbipartientis, si utrisque terminis duplicetur, semper superbipartiens proportio procreatur. Si enim quis duplicet $\cdot V \cdot$, faciet $\cdot X \cdot$, si $\cdot III \cdot$, faciet $\cdot VI \cdot$, qui $\cdot X \cdot$ contra senarium comparati superbipartientem faciunt habitudinem. Et hos ipsos rursus si duplicaveris, idem ordo proportionis adcrecit, idemque si infinitum facias, statum prioris habitudinis non mutabit. Si vero supertripartientes invenire contendas, primos supertripartientes, id est $\cdot VII \cdot$ et $\cdot IIII \cdot$ triplicabis et huiusmodi nascentur. Si vero, qui ex his nati fuerint, ternarii multiplicatione produxeris, idem rursus efficient. Quodsi superquadrupartientes quemadmodum in infinitum progrediantur, appetas addiscere, primas eorum radices in quadruplum multiplices licet, id est $\cdot VIII \cdot$ et $\cdot V \cdot$ et eos, qui illa multiplicatione proferentur, rursus in quadruplum, et eandem fieri proportionem inoffensa nimirum ratione repperies; et ceterae species una semper plus multiplicatione crescen-

plos usque ad $\cdot IIIICXX \cdot$ [\overline{DCXX}]. 3 $\cdot III \cdot$ c. 4 $\cdot II \cdot$ c. 6 ita om. c, supra verum a. 7 omnes om. a, c, f. 8 respicias s. 9 procreantur a, c. 12 bipartiens omisso super a, b. || proportio om. c, r || procreatur] est c, r. 13. $\cdot V \cdot$ quis duplicet c, r, s. || quinque f. || tres c, f. || sex c. || decem d. 18 contendis f. 21 efficient] In d in margine inferiore leguntur $\cdot IIII \cdot$ eiusque tripli usque ad $\cdot CCCVI \cdot$ [$\overline{CCCXXIII}$], et sub his numeris $\cdot VII \cdot$ eiusque tripli usque ad $\cdot DLXVII \cdot$. 22 appetas] optes a, b, d, f, l. 23 ediscere r. 25 rursus a, c, f, s. 26 repperies] In d leguntur in margine inferiore $\cdot V \cdot$ eiusque quadrupli usque ad $\cdot ICCLXXX \cdot$ et sub his $\cdot VIII \cdot$ eiusque quadrupli usque ad $\cdot II \cdot$ CCC IIII.

tibus radicibus oriuntur. Radices autem proportionum voco numeros in superiore dispositione descriptos, quasi quibus omnis summa supradictae comparationis innititur.

Hoc quoque videndum est, quoniam, cum duae partes
 5 ex minore plus in maioribus sunt, tertii semper vocabulum subauditur, ut superbipartiens qui dicitur, quoniam duas minoris numeri tertias partes habet, dicatur superbipartiens tertias; et cum dico supertripartiens, subaudiri
 10 necesse sit supertripartiens quartas, quoniam tribus super quartis exuberat; et superquadripartienti subauditur superquadripartiens quintas, et ad eundem modum in ceteris uno semper adiecto super habitas partes subauditio facienda est, ut eorum germana convenientiaque
 15 his nomina haec sint: qui dicitur superbipartiens, idem dicatur superbitertius; qui dicitur supertripartiens, is sit supertriquartus, et qui dicitur superquadripartiens, idem dicatur superquadriquintus, eademque similitudine usque in infinitum nomina producantur.

De multiplici superparticulari.

20 XXVIII. Igitur relatae ad aliquid quantitatis simplices et primae species hae sunt. Duae vero aliae ex his velut ex aliquibus principiis componuntur, ut multiplices superparticulares et multiplices superpartientes, horumque comites submultiplices superparticulares et submultiplices
 25 superpartientes. Namque in his ut in praedictis proportionibus minores numeri omnes addita sub praepositione dicuntur,

2 numeros voco f. || quos *correctum* in quasi a. 3 inmittitur *correctum* in innititur a. 4 In hoc a, s; Hoc et *supra verum*: In a: in hoc b. || est *supra verum rec. manu r.* 8 et] sed l; sed et *supra verum* a: et b. || subaudire necesse est f. 9 ut quoniam a et d; sed in d ut est *inductum*. 10 super quartas, et *supra verum*: in a: superquartas b. || exuperats. 11. superquadripartiens] super om. c. 12 superhabitis a. 14 ut qui f, l; ut *supra verum adscriptum est* in a, b, d, r, s. || superbipartiens] sup cum litura c. 19 Titulum om. c. 20 XXVIII om. r. || relictas corr. in relatae a || ad om. c. 26 Post numeri addunt et eorum species f, r; et eorum quoque species s; in

quorum definitio talis reddi potest. Multiplex superparticularis est, quotiens numerus ad numerum comparatus habet eum plus quam semel et eius unam partem, hoc est habet eum aut duplum aut triplum aut quadruplum aut quotienslibet et eius quamlibet aliquam partem vel mediam vel tertiam vel quartam vel, quaecunque alia partium exuberatione contigerit. Hic ergo ex multiplici et superparticulari consistit. Quod enim comparatum numerum plus quam semel habet, multiplicis est, hoc vero, quod minorem in habenda parte transcendit, superparticularis. Itaque ex utroque nomine ficto vocabulo est speciesque eius ad illarum scilicet fiunt imaginem proportionum, ex quibus ipse numerus originem trahit. Nam prima pars huius vocabuli, quae multiplicis nomine possessa est, multiplicis numeri specierum vocabulo nominanda est, quae vero superparticularis est, eodem vocabulo nuncupabitur, quo superparticularis numeri species vocabantur. Dicitur enim, qui duplicem habuerit alium numerum et eius mediam partem, duplex sesquialter, qui vero tertiam, duplex sesquitercius, qui quartam, duplex sesquiquartus et deinceps. Si vero ter eum totum contineat et eius mediam partem vel tertiam vel quartam, dicitur triplex sesquialter, triplex sesquitercius, triplex sesquiquartus et eodem modo in ceteris; diciturque quadruplus sesquialter, quadruplus sesquitercius, quadruplus sesquiquartus; et quotiens totum numerum in semet ipso continuerit per multiplicis numeri species appellabitur, quam vero partem comparati numeri clauserit, secundum superparticularem comparationem habitudinemque vocabitur.

Horum autem exempla huiusmodi sunt. Duplex ses-

marginē habet et eorum quoque species a, et eorum quoque omnes species l: *supra versum habent* et eorum quoque species b, d. 7 contingerit a, c. 9 minorem numerum f. 10 habendo f. 11 fictum vocabulum f, s. 12 illius a. 17 species numeri f. 22 dicitur c, r, s; dicitur *corr. in* dicitur a. 24 et *om. f.* 24—26 et eodem . . . sesquiquartus *in marginē superiore r.* 26 quoties a, l. 27 appellatur b, c, d, f, l, r, d; appellatur *corr. in* appellabitur a. 28 comparati numeri partem f. || clauserit numeri l. || comparati, o *sec. manu adscripto* b.

qualter est, ut .V. ad duo. Habent enim .V. binarium
 numerum bis et eius mediam partem, id est .I. Duplex
 vero sesquitertius est septenarius ad ternarium compara-
 5 tus. At vero novenarius ad quaternarium duplex sesqui-
 quartus; si vero .XI. ad .V., duplex sesquiquintus; et hi
 semper nascentur dispositis in ordinem a binario numero
 omnibus naturaliter paribus imparibusque terminis, si
 contra eas omnes a quinario numero impares comparentur,
 ut primum primo, secundum secundo, tertium tertio caute
 10 et diligenter adponas, ut sit dispositio talis:

II. III. IIII. V. VI. VII. VIII. VIII. X. XI.
 V. VII. VIII. XI. XIII. XV. XVII. XVIII. XXI. XXIII.

Si vero a duobus paribus omnibus dispositis terminis illi,
 qui a quinario numero inchoantes quinario numero rur-
 15 sus sese transsiliunt, comparentur, omnes duplices ses-
 qualteros creant, ut est subiecta descriptio,

II. IIII. VI. VIII. X. XII.
 V. X. XV. XX. XXV. XXX.

Si vero a tribus inchoent dispositiones et tribus sese trans-
 20 siliant, et ad eos aptentur, qui a septenario inchoantes
 septenario sese numero transgrediuntur, omnes duplices
 sesquitertii habita diligenter comparatione nascuntur, ut
 subiecta descriptio monet.

1 habet d. || enim *rec. manu supra versum d.* 2 bis in se
 d. || partem *om.* a, b, c, d, l, r, s. || unum f. 3 vero *om.*
 a. || .VII. ad .III. b. 5 duplus a. 6 nascuntur a. 8 nu-
 mero *om.* a. 10 *Post adponas addit pares imparesque a.*
 11 *Hunc versum praecedit in f titulus: Duplex sesqualter.*
 11 et 12 *Numeri a .II. et .V. usque ad .VI. et .XIII. in d in*
marginē superiore rubro colore additi sunt. 14 numero *om.*
 b, l. 17 *Hunc versum praecedit in f titulus: Duplex sesqual-*
 ter. 17 et 18 *Numeri a .II. et .V. usque ad .X. et .XXV.*
in d in marginē sinistro rubro colore, additi sunt. 19 incho-
 ant c; inchoan *corr. in inchoeant a.* 20 inchoantes septe-
 nario, *omisso a, s. || inchoantes a. || inchoantes septen-*
ario in marginē r. 21 numero sese f. 22 habita diligenter
 comparatione *supra versum d.*

III. VI. VIII. XII. XV. XVIII. XXI.
VII. XIII. XXI. XXVIII. XXXV. XLII. XLVIII.

Sin vero omnes in ordinem quadrupli disponantur, hi qui naturalis numeri quadrupli sunt, ut unitatis quadruplus, et duorum triumque et quattuor atque quinarum et ceterorum sese sequentium, et ad eos aptentur a novenario numero inchoantes semper sese novenario praecedentes, tunc duplicis sesquiquartae proportionis forma texetur.

III. VIII. XII. XVI. XX. XXIII. 10
VIII. XVIII. XXVII. XXXVI. XLV. LIII.

Ea vero species huius numeri, quae est triplex sesquialtera, hoc modo procreatur, si disponantur a binario numero omnes in ordinem pares et ad eos a septenario numero inchoantes septenario sese supergredientes solito ad alterutrum comparationis modo aptentur.

II. III. VI. VIII.
VII. XIII. XXI. XXVIII.

Si autem a ternario numero ingressi cunctos naturalis numeri triplices disponamus et eis a denario numero denario sese supergredientes ordine comparemus, omnes triplices sesquitercii in ea terminorum continuatione provenient.

1 *Hunc versum praecedat in f titulus: Duplex sesquitercius. 1 et 2 Numeri a .III. et .VII. usque ad .XV. et .XXXV. in d in margine dextro rubro colore additi sunt.* 3 Si vero a, b, c, r, s. 5 .III. c. *Fortasse legendum: quaternarii.* 6 se s. 7 numero om. d, l. || inchoantes s. 8 tunc om. d. || propositionis f, l. 10 *Hunc versum praecedat in f titulus: Duplex sesquiquartus.* 10 et 11. *Duo hi versus exceptis numeris .XXIII. et .LIII. in d in margine inferiore rubro colore sunt additi.* 15 supergredientes a. 16 comparationis modo a. 17 et 18 *Iuxta hos versus additus est in f titulus: Triplex sesquialtera.* 19 ingressi om. f. 20 ternario, ter rasura paene deleta, f. || numero] *supra versum inchoantes b.* || alterum denario om. c. || denario sese numero a. 21 supergredientes a. || ordinem f. 22 in eam terminorum continuationem f. || proveniunt c, perveniunt corr. in proveniunt a. ||

III. VI. VIII.
X. XX. XXX.

De eorum exemplis in superiori formula inveniendis.

XXX. Horum autem eorumque qui sequuntur exempla
5 integre planeque possumus pernotare, si in priorem descriptionem, quam fecimus, cum de superparticulari et
multiplici loqueremur, ubi ab uno usque in denariam
multiplicationem summa concrevit, diligens velimus acumen intendere. Ad primum enim versum omnes, qui
10 sequuntur, conlati ordinatas convenientesque multiplicis species reddent. Sin vero ad secundum cunctos, qui tertii
sunt ordinis, aptaveris, ordinatas species superparticularis agnosces. Quod si tertio ordini, quicumque sunt in
quinto versu, compares superpartientis numeri species
15 positas convenienter aspicias. Multiplex vero superparticularis ostenditur, cum ad secundum versum omnes, qui
sunt quinti versus serie comparantur, vel qui sunt in septimo, vel qui sunt in nono, atque ita si in infinitum
sit ista descriptio, in infinitum huius proportionis species procreabuntur. Manifestum autem hoc etiam est,
20 quod horum comites semper cum sub praepositione dicentur, ut est subduplex sesquialter, subduplex sesquiter-
tius, subduplex sesquiquartus et ceteri quidem ad hunc modum.

Post proveniunt addit hoc modo c. 1 et 2 Numeros om. a, b, d; s addit .XII.XV. l et f insuper .XVIII.XXI. In f adscri-
.XL.L. .LX .LXX.

ptum est: Triplex sesquitertia. 3 Titulum om. f., in mar-
gine d || superiore r, s. 4 .XXX. om. f, r. 6 de om. c.
8 diligenter f, diligentius s. 10 multiplices a, r, s. In
marginē addita est in f inscriptio: Unde oriantur multiplices.
11 reddunt corr. in reddent a. || Si vero a, c, d, r, s ||
cunctos om. c. 15 positas convenienter supra versum d.
17 comparantur c. || in septimo ad secundum f. 18 in nono
ad .II. f. || ita si om. r, s. ita supra versum a. 19 si sit
r, s. || in infinitumque c; in infinitum quoque s; quoque su-
pra versum r. 20 autem om. c, r, s. || hoc etiam] et hoc d.
23 quidem om. d.

De multiplici superpartiente.

XXXI. Multiplex vero superpartiens est, quotiens numerus ad numerum comparatus habet in se alium numerum totum plus quam semel et eius vel duas vel tres vel quotlibet plures particulas secundum numeri superpartientis figuram. In hoc quoque propter causam superius dictam non erunt duae medietates neque duae quartae neque duae sextae, sed duae tertiae vel duae quintae vel duae septimae ad priorum similem consequentiam. Non est autem difficile secundum priorum exempla positorum hos quoque et praeter nostra exempla numeros invenire. Vocabunturque hi secundum proprias partes duplex superbipartiens, vel duplex supertripartiens, vel duplex superquadripartiens, et rursus triplex superbipartiens et triplex supertripartiens et triplex superquadripartiens et similiter, ut .VIII. ad .III. comparati faciunt duplicem superbipartientem, et .XVI. ad .VI. et omnes, quicunque ab .VIII. incipientes octonario sese numero transgrediuntur, comparati ad eos, qui a tribus inchoantes ternaria sese quantitate praetereunt. Nec erit difficile alias eius partes secundum praedictum modum diligentibus reperire. Hic quoque illud meminisse debemus, quod minores et comites non sine sub praepositione nominantur,

1 *Titulus in margine legitur in d.* || superpartienti d.
 2 .XXXI. om. r. || quoties a, s. 3 alterum numerum om. f, supra verum d, punctis notatum b. 6 Post figuram addita sunt in c: ut superbipartiens tertias vel super (litura) ipertiens quartas et reliq; || hac corr. in hoc a. || In hoc] supra verum numero s. 7 neque duae quartae om. d. 8 sed] si in litura a. 10 primorum f. 11 nona corr. in nostra a. 15 et triplex superquadripartiens om. d. 16 Post similiter addit f: sub usque in infinitum. 16 octo a, b, l, s. In margine additi sunt in s hi numeri:

VIII.	XVI.	XXIII.	XXXII.
III.	VI.	VIII.	XII.

17 et .XVI.] ut .XVI. f. 18 octo f. || sese om. c; se d, r.
 19 a om. r. || ternarii f. 22 Hii corr. in Hic a. || debemus s; debuimus mutatum in debemus a. 23 sub praepositione] subpressione f.

ut sit subduplex superbipartiens, subduplex supertripartiens.

Demonstratio quemadmodum omnis inaequalitas ab aequalitate processerit.

- 5 XXXII. Restat autem nobis profundissimam quandam tradere disciplinam, quae ad omnem naturae vim rerumque integritatem maxima ratione pertineat. Magnus quippe in hac scientia fructus est, si quis non nesciat, quod bonitas definita et sub scientiam cadens animoque semper
10 imitabilis et perceptibilis prima natura est et suae substantiae decore perpetua, infinitum vero malitiae dedecus est, nullis propriis principiis nixum, sed natura semper errans a boni definitione principii tamquam aliquo signo optimae figurae inpressa componitur et ex illo erroris
15 fluctu retinetur. Nam nimiam cupiditatem iraeque immodicam effrenationem quasi quidam rector animus pura intelligentia roboratus adstringit, et has quodammodo inaequalitatis formas temperata bonitate constituit. Hoc autem erit perspicuum, si intellegamus, omnes inaequalitatis species ab aequalitatis crevisse primordiis, ut ipsa quodammodo aequalitas matris et radice obtinens vim ipsa omnes inaequalitatis species ordinesque profundat. Sint enim nobis tres aequales termini, id est tres unitates, vel ter bini vel ter terni vel ter quaterni vel quantos
25 ultra libet ponere. Quod enim in unis tribus terminis

2 *Post supertripartiens addit f:* Et rursus subduplex supertripartiens, subduplex superquadripartiensi. 3 *Titulus in margine legitur in d.* 5 XXXII. om. f, l, r. 7 mixta et supra verum l maxima s. 9 diffinita est a, b, c, l, r. 11 in infinitum a, b, c, d, f. || dedecus malitiae a, b, l. 12 est om. d; esse f. 13 ab omni, m oblito, a. || ab aliquo a; ab rasura deletum est in s. 14 optimae a, l. || inpressa figurae r. || terroris, t oblito, a. 16 quasi] quos corr. in quasi a. 17 astringit c, l. 18 forma f. || temperata r. 21 aequitas a, b, c, d, l, r, s; aequitas, al supra i scriptis, f. 23 III. r. 24 tres . . . tres . . . tres a, b, d, f, l; III . . . III . . . III. r. 25 enim om. l. || in unis] minuitis a, inutis r.

evenit, idem contingit in ceteris. Ex his igitur secundum praecepti nostri ordinem videas primum nasci multiplices et in his duplices prius, dehinc triplos, inde quadruplos et ad eundem ordinem consequentes. Rursus multiplices si convertantur, ex his superparticulares orientur, et ex 5 duplicibus quidem sesquialteri ex triplis sesquitercii, ex quadruplis sesquiquarti et ceteri in hunc modum. Ex superparticularibus vero conversis superpartientes nasci necesse est, ita ut ex sesquialtero nascatur superbipartiens, supertripartientem sesquitercius gignat et ex sesquiquarto superquadrupartiens procreetur. Rectis autem 10 positis neque conversis prioribus superparticularibus multiplices superparticulares oriuntur; rectis vero superpartientibus multiplices superpartientes efficiuntur. Praecepta autem tria haec sunt, ut primum numerum primo 15 facias parem, secundum vero primo et secundo, tertium primo, secundis duobus et tertio. Hoc igitur cum in terminis aequalibus feceris, ex his qui nascentur, duplices erunt, de quibus duplicibus si idem feceris, triplices procreantur et de his quadruplices atque in infinitum 20 omnes formas numeri multiplicis explicabit. Iaceant igitur tres termini aequales.

~ I. I. I.

Ponatur itaque primo primus aequalis, id est unus, secundus vero primo et secundo, id est ·II·, tertius vero 25 primo, duobus secundis et tertio par sit, id est uni et duobus unis et uni, quod sunt ·III· ut est descriptio.

1 contigit c, *correct. in* contingit a. 3 ex his f; in om. r. || tripli r. || deinde a, c, s. || quadrupli r. 6 triplicibus a, c, f, s; tribus l. || et ex quadruplis r. 7 Et *corr. in* Ex a. 11 procreetur om. a, b, c, d, l, r, s; *ut dubium sit, utrum, qui codicem f exaravit, de suo, an ex meliore codice procreetur addiderit.* 13 superpartientes c. || superpartientibus multiplices in *marginē rec. manu r.* 14 multiplicis, ultimo i in e mutato, a. 17 primo et duobus secundis f; primo, secundis duobus a, c, s. 21 multiplices a, d, f, r. || procreabit d. || Sint d. 24 id est . . . vero primo om. d; *rec. tamen manu addita sunt:* id est I. 25 duo f. 26 et duobus f. || uno d. || et ante duobus om. a, b, d. 27 unis om. s. || uno a, b, c, d, r, s. || ut haec est descriptio d; ut est de-

I.	I.	I.
I.	II.	III.

Videsne ut duplici proportionem sequens ordo texatur?
 Fac rursus idem de duplicibus, ut sit primus primo
 5 aequalis, id est uni, secundus primo et secundo, id est
 uni et duobus, qui sunt tres, tertius primo, id est uni,
 duobus secundis, id est ·III·, et tertio, id est ·III·, qui
 simul ·VIII· fiunt, et venit haec formula.

I.	I.	I.
I.	II.	III.
I.	III.	VIII.

Rursus si triplicibus idem feceris, continuus quadruplus
 procreabitur. Sit enim primus primo aequus, id est unus,
 sit secundus primo et secundo aequalis, id est ·III·, sit
 15 tertius primo, duobus secundis et tertio aequalis, id
 est ·XVI·.

I.	I.	I.
I.	II.	III.
I.	III.	VIII.
I.	III.	XVI.

Et in ceteris quidem ad hanc formam tribus his praeceptis
 utemur. Si vero qui ex aequalibus nati sunt multiplices,
 eos disponamus et secundum haec praecepta vertamus,
 ita ut converso sint ordine, sesquialter ex duplici procrea-

scriptio hec f. 4 de *supra verum* a, r. || et sit c, d, l, r. ||
 primo primus c. 6 uno d. || ·III· c. 7 et duobus f. || id
 est ·III· *om.* c, l, r, s; *supra verum* d. || id est *sec. manu ad-*
ditum f. || quatuor d. 8 fiunt] sunt r. || forma a, s;
 in hanc formam et *supra*: et venit haec formula d. 9—11
Formulam om. l. 12 in triplicibus d, f; de triplicibus, de
 ex *corr. addito*, r. 13 id est unus *supra verum* d. 14 sit
om. d. || aequalis, id est ·III· *supra verum* d. || sit *om.* d.
 15 et duobus f. || aequalis, id est ·XVI· *supra verum* d.
 21 his *om.* d. 22 utamus praeceptis s; || utamur c. || quis
 dicat *corr. in* qui, *vocabulo* dicat *inducto*, a. || ex *supra ver-*
sum a, s. || qualibus c. 24 ita est, *vocabulo* est *inducto* a,
rasura delete s.

bitur, sesquitercius ex triplici, sesquiquartus ex quadruplo. Sint enim ·III· duplices termini, qui ex aequalibus creati sunt, et qui ultimus est, primus ponatur hoc modo:

III. II. I.

Et constituatur primo in hoc ordine primus par, id est 5 ·III·, secundus vero primo et secundo par, id est ·VI·, tertius vero primo, duobus secundis et tertio, id est ·VIII·.

III. II. I.
III. VI. VIII.

Ecce tibi illa sesquialtera quantitas ex termino duplicitatis 10 exoritur. Videamus nunc ad eundem modum, ex triplici qui nascatur. Disponantur enim triplices superiores

VIII. III. I.

Converso scilicet ordine, sicut duplex, hic est quoque ordo dispositus. Ponatur ergo primus primo aequus, id 15 est ·VIII·, secundus primo et secundo, id est ·XII·, tertius primo, duobus secundis et tertio aequus, id est ·XVI·.

VIII. III. I.
VIII. XII. XVI.

Rursus secunda species superparticularis numeri, id est 20 sesquitercius procreatus est. Quod si idem de quadruplo quis facere velit, sesquiquartus continuo nascetur, ut subiecta monstrat descriptio.

XVI. III. I.
XVI. XX. XXV.

25

1 triplo d. 2 tres b, f. 5 constituentur a, c, s, et r, sed n rasura deleta. || constituaturque d. || primo om. a, b, d. || primus primo a et s, sed primo rasura deleta; primo supra primus d. 6 quatuor d. || par om. d. 10 illa om. c. || sesquialtera illa r. 11 ad eundem . . . nascatur] quemadmodum ex triplici numero ad eundem modum numeri nascantur d. || ex triplici om. l. 12 nascitur b, l; nascantur s. || enim] itaque d. 15 primo primus c. 17 aequus supra versum d, r. 21 sesquitercii procreati sunt a. 22 continua c. || subiecta monstrabit a; subiecta monstrat et supra versum: in a. bit b; monstrabit subiecta s.

Ac si quis idem de cunctis in infinitum partibus multiplici-
tatis faciat, convenienter ordinem superparticularitatis
inveniet. Quod si conversos superparticulares aliquis se-
cundum haec praecepta convertat, continuo videat super-
partientes adcrecere et ex sesquialtero quidem superbi-
partiens, ex sesquiterlio supertripartiens procreatur et
ceteri secundum communes denominationis species sine
ulla ordinis interpolatione nascentur. Disponantur igitur sic:

10 VIII. VI. III.

Superioris igitur descriptionis primo primus aequus nu-
merus adscribatur, id est VIII. secundus vero primo et
secundo, id est XV., tertius vero primo, duobus secun-
dis et tertio, id est XXV.

15 VIII. VI. III.
VIII. XV. XXV.

Si vero sesquitertium eodem modo vertamus, ordo super-
tripartiens invenitur. Sit enim prima positio sesquitertii

XVI. XII. VIII.

20 Ponatur secundum priorem modum primo primus par, id
est XVI., secundus primo et secundo, id est XXVIII.,
tertius primo, duobus secundis et tertio, id est XLVIII.
Omnis ergo summa disposita supertripartientes efficiet.

XVI. XII. VIII.
XVI. XXVIII. XLVIII.

Rursus si sesquiquartum eodem modo verteris, super-

1 si quidem a; quis idem *et supra versum* hoc b; quis
hoc idem l. || multiplicatis b, c, f, l, r. 2 faciant, n *oblito*,
a; faciet c. || superparticularis a. 4 *Post* videat *addit* vel
videbit a. 5 et om. s. 8 interpellatione f. || Dispona-
tur c. 11 numerus aequus a, b. 12 vero om. d, f. 13 vero
om. d. 14 *Post* XXV. *addit*: Et venit haec forma a; *quae*
verba in s rasura deleta sunt. 17 Si ergo a. 18 propo-
sitis a, d, f, r. 19 *Hunc versum om. d.* 20 Ponatur enim
a, l. 22 et duobus a, s.

quadripartiens statim quantitas procreabitur, ut est ea forma, quam subpositam vides.

XXV.	XX.	XVI.
XXV.	XLV.	LXXXI.

Restat, quemadmodum ex superparticularibus et superpartientibus multiplices superparticulares vel multiplices superpartientes nascentur ostendere, quorum binas tantum faciam descriptiones. Namque si rectum et non conversum sesquialterum ponimus, duplex superparticularis excrescit. Sit enim hoc modo: 10

III.	VI.	VIII.
------	-----	-------

Ponatur secundum superiorem modum primo primus aequalis, id est III., secundus primo et secundo, id est X., tertius primo, duobus secundis et tertio aequalis, id est XXV. 15

III.	VI.	VIII.
III.	X.	XXV.

Atque haec quidem duplex sesquialtera summa producta est; si vero sesquitertium non conversum ponamus duplex sesquitertius invenitur, ut subiecta descriptio docet: 20

VIII.	XII.	XVI.
VIII.	XXI.	XLVIII.

At vero si ad superpartientes animum convertamus eosque ordinatim secundum superiora praecepta disponamus, multiplices superpartientes ordinatim progenitos repperiemus. Disponatur enim superpartientis haec formula: 25

VIII.	XV.	XXV.
-------	-----	------

1 quantitas *supra versum* d. || ea om. c. 10 crescit a, b; ad crescit d. || Sit] Fit a, c, d, s. Sit . . . modo] enim hoc modo ponatur r. 12 Ponatur om. r. || superiorem] priorem c, d. 13 quattuor a, b, d, l, r, s. 14 aequalis om. d. 16 et 17 Duo hi versus in margine leguntur in a. 17 XXV.] XV. c. 19 ponamus conversum f. 20 duplus a, c, d, f, r, s. || ut] l et *supra versum* ut r. 21 docet descriptio s.

Adscribatur ergo primus primo aequus, id est ·VIII·, secundus primo et secundo, id est ·XXIII·, tertius primo, duobus secundis et tertio, id est LXIII.

VIII. XV. XXV.
VIII. XXIII. LXIII.

5

Videsne, ut ex superbipartiente duplus superbipartiens exortus sit? At vero si supertripartientem ponam, duplex sine dubio supertripartiens invenitur, ut in subiecta descriptione perspicuum est.

10

XVI. XXVIII. XLVIII.
XVI. . XLIII. CXXI.

15

Sic ergo de superparticularibus vel de superpartientibus multiplices superparticulares vel multiplices superpartientes oriuntur. Quare constat, omnium inaequalitatum aequalitatem esse principium. Ex eadem enim inaequalia cuncta nascuntur. Ac de his quidem hactenus disserendum esse credidimus, ne vel infinita sectemur, vel circa res obscurissimas ingredientium animos detinentes ab utilioribus moraremur.

20

Liber primus explicit.

Incipiunt capitula libri secundi.

I. Quemadmodum ad aequalitatem omnis inaequalitas reducatur.

3 et duobus b, c, l. 6 Vides, *omisso* ne, l. || superpartiens c. 7 duplus f. 8 supertripartiens sine dubio s. || tripartiensi *omisso* super a, b, c, f, l, r. 9 superspicuum l. 16 actenus f, l. || *diserendum* a, *differendum* c. 17 esse *om.* f. || credimus a, b, l, r. || nec l. 18 res *om.* d. 20 *Titulum om.* f, r. Explicit liber primus (I. c) a, c. Liber primus arithmeticae explicit s. *In* b, d, l *praecedunt titulum*: Anicii Mallii (Manlii d, l) Severini Boecii v. c. et ill. (inl. d) exconsul (cons. d) ord. (ordinis d) patricii institutionis arithmeticae. *In* d *addita sunt in fine tituli*: Incipit liber II. feliciter. 21 *Titulus in margine legitur in s.* || capitula] tituli b, l. || libri II. c; de libro secundo f. || *Titulo in fine addit* feliciter b. 22 inaequalitatis r. 23 seducatur a, deducatur d, reducitur l.

- II. De inveniendi in unoquoque numero, quot numeros eiusdem proportionis possit praecedere eorumque descriptio descriptionisque expositio.
- III. Quod multiplex intervallum ex quibus superparticularibus medietate posita intervallis fiat eiusque inveniendi regula.
- IIII. De per se constante quantitate, quae in figuris geometricis consideratur, in quo communis ratio omnium magnitudinum.
- V. De numero lineari. 10
- VI. De planis rectilineis figuris quodque earum triangulum principium sit.
- VII. Dispositio triangulorum numerorum.
- VIII. De lateribus triangulorum numerorum.
- VIII. De generatione triangulorum numerorum. 15
- X. De quadratis numeris.
- XI. De eorum lateribus.
- XII. De quadratorum numerorum generatione rursusque de eorum lateribus.
- XIII. De pentagonis eorumque lateribus. 20
- XIII. De generatione pentagonorum.
- XV. De exagonis eorumque generationibus.
- XVI. De eptagonis eorumque generationibus et communis omnium figurarum inveniendae generationis regula descriptionesque figurarum. 25
- XVII. Descriptio figurarum numerorum in ordine.
- XVIII. Qui figurati numeri ex quibus figuratis numeris fiant inque eo, quod triangulus numerus omnium reliquorum principium sit.

1 in *om.* d. || quod d, quos a, b, c, f, l, r, s. 2 possit praecedere] praecedat b, l. 7 quantitate constante c. || figuris et geometricis d. 10 linearii a. 11 quoque a. 12 est a. 13 Depositio c. 18 rursumque f. 21 penta, *omisso* gonorum, a. 22 *Hic titulus deest in a, excepta littera prima D.* 23 pentagonis a, c, r, s. || communi r. 24 omnium *om.* a, c. || veniende d. 25 discriptiones, *omisso* que, l; discriptionis, *omisso* que c; discriptione, *omisso* que s. 26 figurarum a. 27 numero a, b; numerus r. 28 inque eo] neque r, in eo s.

XVIII. Pertinens ad figuratorum numerorum descriptionem speculatio.

XX. De numeris solidis.

5 XXI. De pyramide, quod ea sit solidarum figurarum principium, sicut triangulus planarum.

XXII. De his pyramidis, quae a quadratis vel a ceteris multiangulis figuris proficiscuntur.

XXIII. Solidorum generatio numerorum.

XXIII. De curtis pyramidis.

10 XXV. De cybis vel asscribus vel laterculis vel cuneis vel sphericis vel parallelepipedis numeris.

XXVI. De parte altera longioribus numeris eorumque generationibus.

15 XXVII. De antelongioribus numeris et de vocabulo numeri parte altera longioris.

XXVIII. Quod ex imparibus quadrati, ex paribus parte altera longiores fiant.

XXVIII. De generatione laterculorum eorumque definitione.

XXX. De circularibus vel sphericis numeris.

20 XXXI. De ea natura rerum, quae dicitur eiusdem naturae et de ea, quae dicitur alterius naturae et qui numeri cui naturae coniuncti sint.

XXXII. Quod omnia ex eiusdem natura et alterius natura consistant, idque in numeris primum videri.

4 piramida a, d, r; pyramida f. || sit ea f. 5 sicut triangulus planarum om. d. 7 multianguli a || procreantur c. 8 solidarum c. || generatione s. 9 curatis a. 10 cubis f. || culneis f, r. 11 splericis a, spericis s, sphericis d. || perallelipipedis r, parallelipedis s. 12—14 eorumque generationibus. XXVII. De antelongioribus numeris om. d. 15 altera parte a. 16 XXVII. d. 17 longioris c. 18 XXVIII. d. || laterculorumque c. || *Post definitione addit:* vel de generatione cunctorum eorumque diffinitione d, vel de generatione cuneorum eorumque diffinitione f, vel de generatione cuneorum eorumque diffinitione naturae coniunctae sunt. r. 19 spiricis r, spericis s. 21 alteris r. || naturae om. b, l. 22 coniuncti sunt a, c, d, r, s; conveniant b, l. 23 naturae c. || natura om. b, l, s; naturae d. 24 consistit a, c. || consistant videri *in margine in-*

- XXXIII. Ex eiusdem atque alterius numeri natura, qui sunt quadratus et parte altera longior, omnes proportionum habitudines constare.
- XXXIII. Quod ex quadratis et parte altera longioribus omnis formarum ratio consistat. 5
- XXXV. Quemadmodum quadrati ex parte altera longioribus vel parte altera longiores ex quadratis fiant.
- XXXVI. Quod principaliter eiusdem quidem sit substantiae unitas, secundo vero loco in pares numeri, tertio quadrati et quod principaliter dualitas alterius sit substantiae, secundo vero loco pares numeri, tertio parte altera longiores.
- XXXVII. Alternatim positis quadratis et parte altera longioribus qui sit eorum consensus in differentiis et in proportionibus. 15
- XXXVIII. Probatio quadratos eiusdem esse naturae.
- XXXVIII. Cybos eiusdem participare substantiae, quod ab inparibus nascentur.
- XL. De proportionalitatibus.
- XLI. Quae apud antiquos proportionalitas fuerit, quas 20 posteriores addiderint.
- XLII. Quod primum de ea, quae vocatur arithmetica proportionalitas, dicendum sit.

feriore r. 1 XXXIII. Ex eiusdem *in margine r.* || et r. || numeri *om. r.* 2 sunt] est b, l. || et] ex a, c, r. || omnis d. 4 et *om. c,* a a, ac s. 5 Post omnis addit XXXV. s. || consistit b, l, s; constat f. 6 XXXVI. s. || altera] ante s. 8 XXXVI. *om. a,* totumque hunc titulum praecedenti addit. XXXVII. c. 9—12 secundo . . . longiores *om. c.* || imparis a, d, r. 10 tertio vero l. || quadrati . . . tertio *om. a.* || quadratis r. 11 secundo vero loco . . . longiores *om. b, l, s.* || paris d, r. || numeri *om. r.* 12 longiore a, r. 13 XXXVI. a, itemque infra reliqui numeri in a, uno sunt minores; XXXVIII s, itemque reliqui numeri uno maiores. || et ex c. 14 quae et supra ae sec. manu i r. || eorum qui sit c. 15 in *om. a, b, l, s.* 16 eiusdem naturae esse b, l. 17 Cubos f, s. || eiusdem participare eiusdem a, c. || substantia d. || ab *om. b, l.* 18 imparis r. || nascuntur f. 19 proportionalibus d. 20 aput s. || antiquiores b, l. 22 vocantur c. 23 dicendum est a, c, d, f, r, speculandum est s, speculandum sit b, l.

XLIII. De arithmetica medietate eiusque proprietatibus.
 XLIIII. De geometrica medietate eiusque proprietatibus.

XLV. Quae medietates quibus rerum publicarum statibus comparentur.

5 XLVI. Quod superficies una tantum in proportionalitatibus medietate iungantur, solidi vero numeri duabus medietatibus in medio collocatis.

XLVII. De armonica medietate eiusque proprietatibus.

10 XLVIII. Quare dicta sit armonica medietas ea quae digesta est.

XLVIII. De geometrica armonia.

15 L. Quemadmodum constitutis altrinsecus duobus terminis arithmetica, geometrica et armonica inter eos medietas alternetur; in quo de eorum generationibus.

LI. De tribus medietatibus, quae armonicae et geometricae contrariae sunt.

LII. De quattuor medietatibus, quas posteri ad implendum denarium limitem adiecerunt.

20 LIII. Dispositio decem medietatum.

LIIII. De maxima et perfecta symphonia, quae tribus distenditur intervallis.

Expliciunt capitula.

3 quibus rebus rerum b, l. || stantibus a, c. 5 una tantum] unitatum f. || tantum om. d. 6 duobus a, c. 7 collocantur a, b, c, l. 9 dicta om. c. || ea om. b, l. || degesta r, gesta a, c. 10 sit c. 11 armonica a, b, c, l. 12 constitutus a. 14 alternetur om. s. || in quo de] in quod c. 16 arithmeticae c, d, f, l, r, s; arithmetichae a, b; qui communis omnium codicum error haud scio an uni fonti tribuendus sit. || et om. a, c. || geometricae atque armonicae b, l. 17 contraria c. 21 maxima] armonica. || et om. s. 23 Titulum om. b, c, d, l, r, s. In a in fine additum est: D̄w rpāk [Domino vel Deo gratias litteris graecis expressum?]

I n c i p i t l i b e r s e c u n d u s .

Quemadmodum ad aequalitatem omnis inaequalitas reducatur.

I. Superioris libri disputatione digestum est, quemadmodum tota inaequalitatis substantia a principe sui generis aequalitate processerit. Sed quae rerum elementa sunt, ex hisdem principaliter omnia componuntur, et in eadem rursus resolutione facta solvuntur; ut, quoniam articularis vocis elementa sunt litterae, ab eis est syllabarum progressa coniunctio et in easdem rursus terminatur 10 extremas; eandemque vim obtinet sonus in musicis. Iam vero mundum corpora quattuor non ignoramus efficere; namque ut ait: Ex imbri, terra atque anima gignuntur et igni. Sed in haec rursus eius quattuor elementa fit postrema solutio. Ita igitur, quoniam ex aequalitatis margine 15 cunctas inaequalitatis species proficisci videmus, omnis a nobis inaequalitas ad aequalitatem velut ad quoddam elementum proprii generis resolvatur. Hoc autem trina rursus imperatione colligitur, eaque resolvendi ars datis qui-

1 Anicii Manlii Severini Boecii \overline{vc} et \overline{inl} . exconsul¹ ord patricii liber secundus incipit. a; Anicii Mallii Severini Boecii (Boetii l) \overline{vc} exconsul² ord patricii arithmeticae institutionum liber secundus ($\cdot II \cdot 1$) incipit. b, l; Incipit liber secundus arithmeticae f. || *Titulum om.* d. || secundus] $\cdot II \cdot$ c, s. 2 et 3 *Hunc titulum om.* a, b, f, l. || deducitur d. 4 degestum a, deiestum r. 5 a *om.* a, c. 6 elimenta a *et infra.* 9 sillabarum a, l, r, s. 10 terminatus c.

12 $\cdot III \cdot$ a, c, l, r, s; quatuor b. 13 ut ait Lucretius c, l; ut ait Plato r; ut ait Lucretius *et supra versum sec. manu:* Glossa b, s; ut ait *et supra versum* poeta vel philo *et sec. manu* sophus lucretius d (Lucretius I, 716: Ex Igni, Terra atque Anima procreescere et Imbri). || imbri et terra s. || *atque om.* a, r; terraque b, c, l. || animatia a; anima *et supra versum* i. aere b, l. 14 $\cdot III \cdot$ c, s. || postremo a, c, f. 15 resolutio f, s; solutio, re *supra versum addito* l. || inaequalitas a nobis c, d, f, l, r. 17 velud s. || velut rursus a, rursus velut d, f, l, s. 18 Haec *corr. in hoc* a; hoc *supra versum* r. 19 collegitur c.

buslibet tribus terminis inaequalibus quidem sed proportionaliter constitutis, id est ut eandem medius ad primum vim proportionis obtineat, quam qui est extremus, ad medium, in qualibet inaequalitatis ratione vel in multiplicibus, vel in superparticularibus, vel in superpartientibus, vel in his, qui ex his procreantur multiplicibus superparticularibus, vel multiplicibus superpartientibus, eadem atque una ratione indubitata constabit. Propositis enim tribus, ut dictum est, terminis aequis proportionibus ordinatis ultimum semper medio detrahamus et ipsum quidem ultimum primum terminum conlocemus, quod de medio relinquitur, secundum. De tertia vero propositorum terminorum summa auferemus unum primum et duos secundos, eos, qui de medietate relictis sunt, et id quod ex tertia summa relinquitur, tertium terminum constituemus. Videbis igitur hoc factò in minorem modum summas reverti et ad principaliorum habitudinem comparationes proportionumque reduci, ut si sit quadrupla proportio, primo ad triplam, inde ad duplam, inde ad aequalitatem usque remeare; et si sit superparticularis sesquiquartus, primo ad sesquitercium, inde ad sesquialterum, postremo ad tres aequales terminos redire. Hoc autem nos exempli gratia in multiplici tantum proportionem docebimus, sollertem vero in aliis quoque inaequalitatis speciebus id experientem eadem ratio praceptorum iuvabit. Constituantur enim tres a se termini quadrupli.

VIII. XXXII. CXXVIII.

Aufer igitur ex medio minorem, id est ex triginta duobus octonarium, relinquuntur ·XXIII· et primum octonarium terminum pone, secundum vero, quod relictum fuerit ex medio, id est ·XXIII·, ut sint hi duo termini

3 quam habet a. 6 quae c, d, l, r, s. || ex is d. ||
Post procreantur *addit* hoc est c. 7 vel om. f. 9 ut ultimum a, c; ut *supra* *versum* r. 12 tercio f. 13 auferamus s; auferemus *corr.* in auferamus a. 23 multiplicitantum] multiplicantium d. || sollertem a, b, r. 29 relinquunt c. 30 pones d. 31 sunt c. || ·II· c.

·VIII· et ·XXIII· De tertio vero, id est ·CXXVIII·, aufer unum primum id est ·VIII· et duos secundos, qui sunt reliqui, id est bis ·XXIII· et relinquuntur ·LXXII· His dispositis terminis ex quadrupla propinquior aequitati proportio tripla redacta est. Sunt enim hi termini: VIII. XXIII. 5 LXXII. Ex his autem ipsis idem si feceris, ad duplam rursus comparatio remeabit. Pone enim primum minori aequum, id est ·VIII·, et ex secundo aufer primum, ·XVI· relinquentur; sed ex tertio, id est ex ·LXXII·, aufer primum, id est ·VIII· et duos secundos, id est bis ·XVI·, et 10 erit reliqua pars ·XXXII·, quibus positis ad duplas proportionibus habitudo redigitur: VIII. XVI. XXXII. Idem vero ex his si fiat rem omnem ad aequitatis summas eliquabimus. Pone enim primum minori aequum, id est ·VIII·; et aufer ex ·XVI· octonarium, remanent ·VIII·, quibus 15 positis ex tertio, id est ·XXXII·, sumptis primo, id est ·VIII· et duobus secundis, id est octonariis, supersunt ·VIII·; quibus dispositis prima nobis aequitas cadit, ut subiectae summulae docent

VIII. VIII. VIII.

20

Hinc igitur si quis ad alias inaequalitatis species animum tendat, eandem convenientiam intutubanter inveniet. Quare pronuntiandum est, nec ulla trepidatione dubitandum, quod quemadmodum per se constantis quantitatis unitas principium et elementum est, ita et ad aliquid relatae 25 quantitatis aequalitas mater est. Demonstravimus enim, quod hinc et eius procreatio prima foret et in eam rursus postrema solutio.

4 aequitate a; aequalitati s; aequitati et supra i al f. 5 hi] in c. 6 Ex supra verum b. || duplum a, c, r, s. 9 relinquetur c. 10 sedecim c, d, f. 11 triginta duo a, l, r, s. || propositiones d, r. 13 si om. s. || aequalitatis s; aequitatis et supra i al f. || Supra eliquabimus: derivabimus, ad purum ducemus, resolvemus b, exprimemus d. 15 sedecim f. || octo f. 16 dispositis f, s; positis, dis supra verum addito r. || triginta duobus d; XXX et duobus f. 18 positis c. || aequitas nobis c. || aequalitas f. 20 ·VIII· et ·VIII· et ·VIII· a, c, d, f, r, s. 26 aequalitas supra verum d. 27 eam] eadem c. 28 solatio, a in u mutato, r. ||

De inveniendi in unoquoque numero quot numeros eiusdem proportionis possit praecedere eorumque descriptio descriptionisque expositio.

- II. Est autem quaedam in hac re profunda et miranda
 5 speculatio et ut ait Nicomachus enmusotaton theorema proficiens et ad Platoniam in Timaeo animae generationem et ad intervalla armonicae disciplinae. Ibi enim iubemur producere atque extendere tres vel quattuor sesquialteros vel quotlibet sesquitercias proportionales et sesquiquartas comparationes easque secundum propositum
 10 ordinem saepe continuas iubemur extendere. Ne autem hoc labore quodam, semper quidem maximo, frequentius inferaci fiat, hac nobis ratione in quot numeris quanti possint esse superparticulares vestigandum est.
- 15 Omnes enim multiplices tantarum similium sibimet proportionum principes erunt, quoto ipsi loco ab unitate discesserint. Quod autem dico sibimet similium, tale est, ut dupli semper multiplicitas, ut superius destinatum est, sesquialteros creet et dux sit triplex sesquiterriorum, quadruplus sesquiquartus. Primus ergo duplex unum solum
 20 habebit sesquialterum, secundus duo, tertius tres, quartus quattuor et secundum hunc ordinem eadem sit in infinitum progressio, neque unquam fieri potest, ut vel superet proportionum numerum vel ab eo sit diminutior
 25 aequabilis ab unitate locatio. Primus ergo duplex est

solutio est f, s; est *supra versum* l. 1 Titulum om. c, f; in margine d. || inveniendi s. || in om. b, d, l. || quos a, c, f, r, s; quod d. 2 possit praecedere] praecedat s. 3 descriptionisque expositio om. s. || dispositio b. 5 in enmusotaton a; enmusotaton, c, d, s; in *supra en b*; en musica ton r; HNMYCITATON l. || torema b; ΘΕΩΡΕΜΑ l. 11 hoc autem c. 13 in om. c. 14 investigandum a, f, s; vestigandum, *addito supra versum* in l, r. 18 destinatum] dictum c. 19 creet *supra versum* r. || et om. d. || triplex sit r. 20 sesquiquartorum a; sesquiquarti s; sesquiquartus, us in *is mutato*, c, r. 21 duo *correct. in duos* a; ·II· c. || ·III· c. 22 ·III· c. || sit a, b, c, f. || infinitam c. 24 numerus a. 25 duplus f.

binarius numerus, qui unum solum sesquialterum recipit, id est ternarium, binarius enim contra ternarium comparatus sesquialteram efficit proportionem. Ternarius vero quoniam medietatem non recipit, non est alter numerus, ad quem in ratione sesquialtera comparatur. Quaternarius vero numerus secundus duplus est. Hic ergo duos sesquialteros praecedat. Est enim ad ipsum quidem comparatus senarius numerus, ad senarium vero, quoniam medietatem habet, novenarius, et sunt duo sesquialteri, ad .IIII. scilicet .VI., ad .VI. vero .VIII.; novenarius vero, quoniam 10 medietate caret, ab hac comparatione seclusus est. Tertius vero duplex est .VIII. Hic ergo tres sesquialteros antecedit. Comparatur enim ad ipsum duodenarius numerus, ad duodenarium .XVIII., ad .XVIII. rursus .XXVII. At vero .XXVII. medio carent. Idem quoque in sequentibus evenire 15 necesse est, quod nos cum propria ordinatione subdidimus. Semper enim hoc divina quadam nec humana constitutione speculationibus occurrit, ut quotienscunque ultimus numerus invenitur, qui loco duplicis ab unitate sit par, talis sit, ut in medietates dividi secarique non 20 possit.

I.	II.	III.	VIII.	XVI.	XXXII.
	III.	VI.	XII.	XXIII.	XLVIII.
		VIII.	XVIII.	XXXVI.	LXXII.
			XXVII.	LIII.	CVIII.
				LXXXI.	CLXII.
					CCXLIII.

25

Idem contingit etiam in triplicibus. Ex illis enim ses-

1 recepit c. 9 *Post novenarius addit est sesquialter f.* || quattuor d, f. 10 .VI. et ad .VI. f. || vero om. c. || novem a, b, r. || novenarius *supra versum* r. 15 Idem quoque] Idemque d, f, r; Idemque *in litura* a. 16 subdidimus c. 20 par, talis] particularis a; partibilis *et in margine*: In a. par, talis b. || sit ut *supra versum sec. manu* b. || non possit *sec. manu* a. 21 *Post possit addit*: ut subiecta declarat descriptio huiusmodi r, ut subiecta descriptio declarat s.

quiertii procreantur. Nam quoniam primus triplex est ternarius numerus, habet unum sesquiertium, id est .IIII., cuius quaternarii tertia pars non potest inveniri. Atque ideo hic epitrito caret. Secundus vero, qui est .VIII.,
 5 habet ad se duodenarium numerum sesquiertium, duodenarius autem, quoniam habet tertiam partem, in sesquiertia proportionem comparatur ad eum numerus .XVI., qui tertiae partis sectione solutus est. .XXVII. autem, quoniam tertius est triplex, habet ad se sesquiertium
 10 .XXXVI. et hic rursus ad .XLVIII. eadem proportionem comparatur. Cui si .LXIII. appositi fuerint, eandem rursus vim proportionis explebunt, quos .LXIII. ad nullum sesquiertium rursus aptabis, quoniam parte tertia non tenentur. Atque hoc in cunctis triplicibus invenitur, ut
 15 extremus eiusdem proportionis numerus tantos ante se praecedentes habeat, quanto primus eorum ab unitate discesserit et qui tot super se eiusdem proportionis habuerit numeros, quotus ab unitate primus eorum iacet. Eius pars, qua illi comparatus numerus possit eandem
 20 facere proportionem, inveniri nequeat. Et triplicis quidem haec est descriptio.

I.	III.	VIII.	XXVII.	LXXXI.	CCXLIII.
	IIII.	XII.	XXXVI.	CVIII.	CCCXXIII.
		XVI.	XLVIII.	CXLVIII.	CCCCXXXII.
25			LXIII.	CXCII.	DLXXVI.
				CCLVI.	DCCLXVIII.
					<u>IXXIII.</u>

At quadrupli secundum hanc formam descriptio est, ad quam scilicet, qui a prioribus instructus accesserit,
 30 nulla ratione trepidabit. Et de ceteris quidem multiplicibus eandem convenientiam pernotabis.

2 quattuor d. 9 triplex est c. 10 ad om. c. 11 oppositi r. 13 rursus om. a. s. || tertia parte c. 18 iaceat a. 19 pars eius quia c. 20 nequit d, f, r, s. 31 eandem non aliam d, f, s. || pernotabit, t in litura, l; pernotabit hoc modo r, s.

I.	III.	XVI.	LXIII.	CCLVI.	̄IXXIII.
V	XX.	LXXX.	CCCXX.	̄ICCLXXX.	
	XXV.	C.	CCCC.	̄IDC.	
		CXXV.	D.	̄II.	
			DCXXV.	̄IID.	
				̄IIICXXV.	

5

Hinc quoque perspicuum est superparticularium, quemadmodum prius ostensum est, primos esse multiplices, si quidem duplices sesquialteros, triplices sesquitercios et cuncti multiplices cunctos in ordinem superparticulares 10 creant. Est etiam in his quoque mirabile. Namque ubi prima latitudo fuerit duplex, et sub eisdem qui sunt versus continui alternatim positi secundum seriem latitudinis duplices erunt. Si vero fuerint triplices et inferiores ordines tripla se in suis terminis multiplicatione supera- 15 bunt; at in quadrupla quadrupli atque hoc in infinita ductum speculatione non fallit. Angulares autem omnium multiplices evenire necesse est. Erant autem duplicium quidem triplices, triplicium quadruplices, quadruplorum vero quincupli et secundum eandem ordinis incommuta- 20 bilem rationem sibimet cuncta consentient. Quibus expositis ad sequentem operis seriem competens disputatio convertatur.

Quod multiplex intervallum ex quibus superparticularibus medietate posita intervallis fiat eiusque inveniendi regula. 25

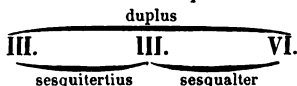
III. Si igitur duae primae superparticularis species coniungantur, prima species multiplicationis exoritur. Omnis

4 ̄II.] ̄II. DCCCC XXXVI. a; ̄I. CCCC XXXVI. f. 5 ̄IID.] ̄II. CCLXXVI a, f. 6 ̄III. CXXV] ̄III. DCXVI a; ̄II. DCXVII f; ̄II. CXX c. 9 si quidem . . . triplices in margine d. || sesquialteros creant s. || Post sesquitercios addit et quadrupli sesquartos f. 10 multiplices cuncti a, c, s. 14 vero om. l; supra verum b. 16 at om. a, b, c; atque r. || hoc om. s. || in om. d; supra verum a, c. || doctum a, f; aliquid ductum s. 18 autem] enim d, r. 21 cuncta om. a. 24 Inscript. om. d. || particularibus f. 26 superparticulares a, f.

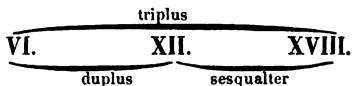
enim duplex ex sesquialtero sesquitertioque componitur et omnis sesquialter et sesquitercius duplicem iungunt. Nam ternarius sesquialter est duorum, quattuor vero sesquitercius ternarii, sed **·III·** duplex duorum.



Sic igitur sesquialter et sesquitercius unum duplicem componunt. At vero si fuerint medietas et duplex, inter duplicem et medium potest una medietas talis inveniri, quae ad alteram extremitatem sesquialtera sit, ad alteram sesquitercia. Altrinsecus enim positus senario et ternario, id est duplici et medietate, si quaternarius in medio collocetur, ad ternarium numerum sesquiterciam continet rationem, ad senarium vero sesquialteram.

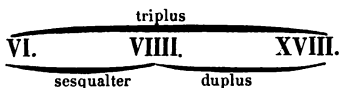


15 Recte igitur dictum est, et duplicem a sesquialtero sesquitertioque coniungi et has duas superparticularis species duplicem procreare, id est primam speciem multiplicis quantitatis. Rursus ex prima multiplicis specie id est ex duplici et prima superparticularis id est sesquialtera, 20 continens multiplicis species id est tripla coniungitur. Namque **·XII·** senarii numeri duplex est, **·X·** vero et **·VIII·** ad duodenarium sesquialter, qui ad senarium numerum triplus est.



4 quattuor b, quattuor d, f. 6 Si *mutatum in* Sic a.
 7 fuerit f, l. 9 sit] fit a, b, r, s. 12 tertium *corr. in*
 ternarium a. 15 dictum est *om. d.* 18 multiplici d.
 19 superparticulari a, r; s *ex corr. addito s.* || sesquialteram f.
 20 multiplici *corr. in* multiplicis a. || coniungit c. 21 duodecim
 c, duodecim d, f, l. || numeri *om. s.* || dupla a, f;
 dupla et *supra* a us d, r; duplex et *supra versum* f pla b. ||
 decem vero et octo b, d, f.

Et si positis eisdem .VI. et .XVIII. novenarius numerus in medietate ponatur, erit ad senarium sesquialter, qui ad .XVIII. duplus est, et ad senarium .XVIII. triplus est.



Ex duplici igitur et sesquialtero triplex ratio proportionis exoritur, et in eas rursus resolutione facta revocatur. Si autem hic, id est triplus numerus, qui est species secunda multiplicis, secundae speciei superparticularis aptetur, quadrupli continuo forma contextitur. Et in eadem rursus partes naturali partitione solvetur secundum modum, quem superius demonstravimus. Si vero quadruplus sese ac sesquiquartus adglomerent, quincuplus continuo fiet, et si quincuplus cum sesquiquinto, mox sescupli proportio coniugabitur, atque ita secundum hanc progressionem cunctae multiplicis species sine ulla rati ordinis permutatione nascentur, ita ut duplus cum sesquialtero triplicem creet, triplus cum sesquitercio quadruplum, quadruplus cum sesquiquarto quincuplum et eodem modo, ut nullus hanc continuationem finis impediat.

1 sex c. || numerus *om.* a, c, r. 2 medietate] medio
f. || ponitur d. || eritque d. 3 octavum decimum s. 4 est
om. d. *Post est addit* secundum subiectae figurae formulam r,
secundum subiectae figuram formulae s. 6 duplo *in litura* r;
dupli *corr. in duplici* a. || ratio *supra verum* b. 10 apta-
quadraplus

tur f. || *Post con-*
textitur addit

I.	III.	III.
triplex	sesquitertius	

1; I. III. IIII. *et in*
marginē at III.

VIII. XII. b; ^{triplex} in ^{sesquiterdus} *marginē* III. VIII. XII. d. 14 *Post*
fiet addit III. XVI. XX. b; *una cum arcubus et inscriptioni-*
bis l; *in marginē* d. 15 *coniungabitur a, n rasura deletō r;*
coniungitur b, l; coniungetur c, f. || Post coniugabitur ad-
dit V. XXV. XXX: b; *una cum arcubus et inscriptionibus* l;
in marginē d. 17 *rati om. c, d, f, r, s; ratione a; rati su-*
pra versum b. 18 *creat s. || et triplus a, c, r, s.* 19 *qua-*
druplus . . quincuplum om. a. 20 *fini corr. in finis a.*

De per se constante quantitate, quae in figuris geometricis consideratur; in quo communis ratio omnium magnitudinum.

III. Haec quidem de quantitate, quam secundum ad [?] 5 aliquid speculamur, ad praesens dicta sufficiant. Nunc autem in hac sequentia quaedam de ea quantitate, quae per se ipsam constat, neque ad aliquid refertur, expediam, quae nobis ad ea prodesse possint, quae post haec rursus de relata ad aliquid quantitate tractabimus. Amat 10 enim quodammodo matheseos speculatio alterna probationum ratione constitui. Nunc autem nobis de his numeris sermo futurus est, qui circa figuras geometricas et earum spatia demensionesque versantur, id est de linearibus numeris et de triangularibus vel quadratis ceterisque, quos 15 sola pandit plana demensio, nec non de inaequali laterum compositione coniunctis; de solidis etiam, id est cybis et sphericis vel pyramidis, laterculis etiam vel tignulis et cuneis, quae omnia quidem geometricae propriae considerationis sunt, sed sicut ipsa geometriae scientia ab 20 arithmetica velut quadam radice ac matre producta est, ita etiam eius figurarum semina in primis numeris invenimus, planum siquidem fecimus, quod omnes disciplinas haec interempta consumeret, quas minime constituta firmaret. Hoc autem cognoscendum est, quod haec signa 25 numerorum, quae posita sunt, quae nunc quoque homines in summarum designatione describunt, non naturali institutione formata sunt. Ut enim quinarum subiectam no-

1 *Titulum om. d*; De per se . . . in quo *om. b, c, l, r et s, in quo Tertium thema incipit.* 2 *consideratur om. f.* 5 *speculamur f.* 7 *ipsa d.* 9 *aliquid] aliud f, l.* 10 *alter corr. in alterna a.* 13 *dimensionesque c, d, l.* 14 *de ante triangularibus om. d.* 16 *cubis s.* 17 *sphericis r, s.* 18 *propriae] Fortasse legendum proprie.* 19 *geometricae a, c, r, s.* 24 *infirmeret b, c; non firmaret a; firmaret post lituram l; firmaret addito ex corr. in r.* 25 *quae om. a; supra verum d, r; punctis subnotatum b. || sunt punctis subnotatum b, stunc d.*

tulam fingant de ·V·, vel denarii, quam descripsimus, id est de ·X·, et alias huiusmodi non natura posuit, sed usus adfinxit. Quinque enim unos, vel decem vel quotlibet alios illis notulis pro compendio notare voluerunt, ne, quot unitates quis monstrare vellet, totiens ei virgulae duce-⁵ rentur. Nos autem, quotienscunque aliquid monstrare volumus, in his praesertim formulis, ordinarum virgularum multitudinem non gravamur apponere. Cum enim quinque volumus demonstrare, facimus quinque virgulas ducimusque eas hoc modo ·IIII· et cum septem, totidem,¹⁰ et cum decem, nihilo minus, quia naturalius est quemlibet numerum, quantas in se retinet, tot unitatibus adsignare quam notulis. Est igitur unitas vicem obtinens puncti, intervalli longitudinisque principium; ipsa vero nec intervalli nec longitudinis capax, quemadmodum pun-¹⁵ ctum principium quidem lineae est atque intervalli, ipsum vero nec intervallum nec linea. Neque enim punctum puncto superpositum ullum efficit intervallum, velut si nihil nulli iungas. Nihil enim est, quod ex nullorum procreatione nascatur. Eadem quippe etiam circa aequalita-²⁰ tes proportio manet. Nam si quotlibet fuerint termini pares, tantum quidem est a primo ad secundum, quantum a secundo ad tertium, sed inter primum et secundum vel secundum et tertium nulla est intervalli longitudo vel spatium. Si enim tres senarios ponas, hoc modo:²⁵ VI. VI. VI. quemadmodum primus est ad secundum, sic est secundus ad tertium, sed inter primum et secundum

1 fingant] signant a, l, s; fingant et supra verum a] signant b. || de ·V·] id est ·V· f. || vel] et de || id est punctis subnotatum b. 2 de ·X·] de om. a, d, f. || possuit r, pos- sunt corr. in posuit a. 3 adfixit d. || unos] ·V· nota f. || vel decem ·X· f, l; in margine r; vel ·X· a, b, c, s. || quodlibet r; quolibet corr. in quoslibet a. 4 quot] quotiens l, s; quoti et supra verum ens r; quot punctis subnotatum et supra verum a] quotiens b. 5 toties r, s. 6 quotiescunque r, s; quotiens d, f. 9 faciemus f, facimus in litura r. || ·V· a, r, s. 10 ducemusque f. || ·VII· a, c, r, s. 11 ·X· a, c, r, s. || quia] quam c. 13 designare a, c, r, s. 22 est om. a. 25 ·III· c. 27 est om. a, s.

nihil interest. ·VI· enim et ·VI· nulla spatii intervalla dis-
iungunt. Ita etiam unitas in se ipsa multiplicata nihil
procreat. Semel enim unum nihil aliud ex se gignit, quam
ipsa est. Nam quod intervallo caret, etiam vim gignendi
5 intervalla non recipit, quod in aliis numeris non videtur
evenire. Omnis enim numerus in se ipsum multiplicatus
alium quendam efficit maiorem, quam ipse est, idcirco,
quoniam intervalla multiplicata maiore sese spatii prolixi-
tate distendunt. Id vero, quod sine intervallo est, plus quam
10 ipsa est pariendi non habet potestatem. Ex hoc igitur
principio, id est ex unitate, prima omnium longitudo suc-
crescit, quae a binarii numeri principio in cunctos sese
numeros explicat, quoniam primum intervallum linea est.
Duo vero intervalla sunt longitudo et latitudo, id est linea
15 et superficies. Tria vero intervalla sunt: longitudo, lati-
tudo, altitudo, id est linea, superficies atque soliditas.
Praeter haec autem alia intervalla inveniri non possunt.
Aut enim unum intervallum erit, quod longitudo est, aut
aliquid duobus intervallis expositum est, ut si qua res lon-
20 gitudinem habeat et latitudinem, vel trina intervalli de-
mensione porrigitur, si longitudine altitudine latitudine-
que censetur; supra quae adeo nihil inveniri potest, ut ipso-
rum ·VI· motuum formae ad intervallorum naturas et nu-
merum componantur. Unum enim intervallum duos in se
25 continet motus, ut in tribus intervallis sex sese motuum
summa conficiat hoc modo: Est enim in longitudine ante
et retro, in latitudine sinistra et dextera, in altitudine
sursum ac deorsum. Necesse est autem, ut quicquid fue-
rit solidum corpus, hoc habeat longitudinem latitudinem-
30 que et altitudinem, et quicquid haec tria in se continet,

2 nil f. 3 nil b, f. 9 vero] circo *corr. in vero a.*
10 ipsa *corr. in ipsum a, s.* 13 explicabit d, f. 15 vero]
ergo s. || longitudo et latitudo et altitudo a; longitudo lati-
tudo et altitudo s. 16 linea *supra versum r.* || linea et c,
s; et *supra versum r.* 19 aliquid, quod c, f, l, s; quod *su-*
pra versum r. 21 latitudine altitudineque s. 22 supra-
que a, l. 23 sex d, f. 26 summa *supra versum s.* || con-
ficiet d; conficiat summa r. 29 latitudinem, *omisso* que, a,
c, d, f, r. 30 in se *om. c.*

illud suo nomine solidum vocetur. Haec enim tria circa omne corpus inseparabili coniunctione versantur, et in natura corporum constituta sunt. Quare quicquid uno intervallo caret, illud corpus solidum non est. Nam quod duo sola intervalla retinet, illud superficies appellatur. ⁵ Omnis enim superficies sola longitudine et latitudine continetur. Et hic eadem illa conversio remanet. Omne enim quod superficies est, longitudinem et latitudinem retinet, et quod haec retinet, illud est superficies. Haec autem superficies uno tantum intervallo solidi corporis demen- ¹⁰ sione superatur, quae uno rursus intervallo lineam vincit, quae longitudinis naturam retinens latitudinis expers est; quae linea, quod unius est intervalli sortita naturam, a superficie uno intervallo, a soliditate duobus spatiis vincitur. Punctum igitur alio rursus intervallo a linea vinci- ¹⁵ tur, ipsa scilicet, quae reliqua est, longitudine. Quare si punctum uno quidem intervallo a linea supergreditur, idem a superficie vincitur duobus, tribus vero intervalli demensionibus a soliditate relinquitur, constat punctum ipsum sine ulla corporis magnitudine vel intervalli demen- ²⁰ sione, cum et longitudinis et latitudinis et profunditatis expers sit, omnium intervallorum esse principium et natura insecabile, quod Graeci atomon vocant, id est ita deminutum atque parvissimum, ut eius pars inveniri non possit. Est igitur punctum primi intervalli principium, ²⁵ non tamen intervallum, et lineae caput, sed nondum linea, sicut linea quoque superficiei principium est, sed ipsa superficies non est, et secundi intervalli caput est, secundum tamen intervallum ipsa non retinet. Idem quoque et

5 ·II· a, l, r, s. || retinent d. 6 continet c. 9 superficies est c. 10 tanto et supra verum l tum b; tanto et supra o v f. 13 quod] quia c, f; eo quia s. 14 spatiis intervallis a, spatii intervallis et supra verum a l spatiis b; intervallis, omisso spatiis, f. 18 idemque f; idem, addito ex corr. que a. 20 ullo c. 21 profundi a; profundi et supra verum tatis r. 23 ATOMON l; atomum d. || quod est ita l; id est ita et supra id l qd b. 25 primi punctum a; primi om. c, r, s; supra verum d. 26 sed nondum] non tamen d. 28 est post caput om. a, c, r, s.

in superficiei rationem cadit, quae et ipsa solidi corporis et triplicis intervalli naturale sortitur initium, ipsa vero nec trina intervalli demensione distenditur, nec ulla crassitudine solidatur.

5

De numero lineari.

V. Sic etiam in numero unitas quidem, cum ipsa linearis numerus non sit, in longitudinem tamen distenti numeri principium est, et linearis numerus, cum ipse totius latitudinis expers sit, in aliud tamen spatium latitudinis extenti numeri sortitur initium. Superficies quoque numerorum, cum ipsa solidum corpus non sit, additi tamen latitudini solidi corporis caput est. Hoc autem planius his exemplis liquebit. Linearis numerus est a duobus inchoans adiecta semper unitate in unum eundemque ductum quantitatis explicata congeries, ut est id, quod subiecimus.

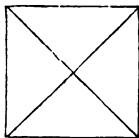
II. III. IIII. IIIII. IIIIII. IIIIII. IIIIIII. IIIIIIII.

De planis rectilineis figuris, quodque earum triangulum principium sit.

20 VI. Plana vero superficies in numeris invenitur, quotiens a tribus inchoatione facta addita descriptionis latitudine insequentium se naturalium numerorum multitudine

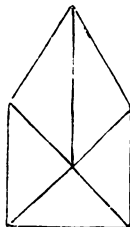
1 superficie d. || rationem ex corr. additum d, r; ratione a. || cadit ratione f. || cadat c. 5 Titulum om. d. || linearum c, r, s. 7 longitudine f. || tamen om. l; tantum c. 11 additi] in margine: in a] addita b; additi et supra i l a l. 12 latitudini] altitudini in litura r, altitudine s; in margine altitudini b, altitudine l. || autem] est puncto subnotatum et supra verum autem f. 13 licebit corr. in liquebit a. 15 explicita f. 17 Ab .I. initium faciunt r, s; IIIIIIIII om. s; IIII. IIII. IIII. a; II. IIII. III. III. et supra verum II II II II II II II II b, l; virgulae ductae sunt viginti et una in c, duodecim in d, triginta quattuor in f. 18 Titulum om. d. || quoque f. || triangulus a, l; triangulum f. 19 principalium f. || sit om. f. est principium a, b. 20 quoties a. 22 insequentium a, d. || multitudinem f.

anguli dilatantur, ut sit primus triangulus numerus, secundus quadratus, tertius qui sub quinque angulis continetur, quem pentagonum Graeci nominant, quartus exagonus, id est qui sex angulis includitur et ceteri eodem modo singillatim per naturalem numerum angulos au-⁵geant in plana scilicet descriptione figurarum. Hi vero idcirco a ternario numero inchoant, quod latitudinis et superficiei solus ternarius principium est. In geometria quoque idem planius invenitur. Duae enim lineae rectae spatium non continent. Et omnis triangularis figura vel¹⁰ tetragoni vel pentagoni vel exagoni vel cuiuslibet, qui pluribus angulis continetur, si a medietate per singulos angulos lineae producantur, tot eum dividunt trianguli, quot ipsam figuram angulos habere contigerit. Quadratum enim ita ductae lineae in quattuor, pentago-¹⁵num in quinque triangulos, exagonum in sex et ceteros in suorum angulorum modo mensuraque per triangulos partiuntur, ut est subiecta descriptio: quadratus in quattuor triangulos divisus, pentago-



nus in V triangulos divisus,

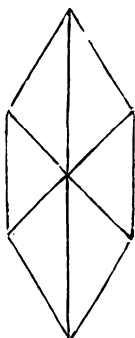
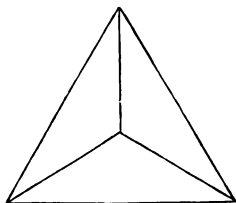
20



2 .V. a, b, l. 5 singulatim a, c, s. 8 geometrica a, c, d, l, r, s. 9 enim om. a. 10 spatium latitudinis s. || triangulares c. || figura om. c, figurae s. 11 qui] quae c. 16 triangulos om. a, d, f. 18 quadratus etc.] Hanc et sequentes inscriptiones om. d, f; prima tamen videtur in d rasura esse deleta, f addit: tetragona. 19 pentagonus] Figuram pentagoni regularis habet s.

exagonus in sex triangulos divisus. At vero triangula figura, cum eam quis ita dividerit, in alias figuras non resolvitur, nisi in se ipsam. In tria enim triangula dissipatur.

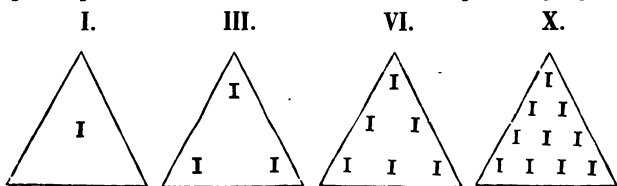
5 Triangulus in tres triangulos divisus:



Adeo haec figura princeps est latitudinis, ut ceterae omnes superficies in hanc resolvantur, ipsa vero, quoniam nullis est principiis obnoxia neque ab alia latitudine sumpsit initium, in sese ipsam solvatur. Idem autem et in
10 numeris fieri, sequens operis ordo monstrabit.

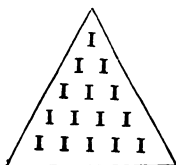
Dispositio triangulorum numerorum.

VII. Est igitur primus triangulus numerus, qui in solis tribus unitatibus dissipatur secundum superficiei positionem, triangula scilicet descriptione, et post hunc quicunque aequalitatem laterum in trina laterum spatia segregant.
15

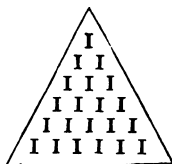


1 exagonus] *Figuram exagoni regularis habent d, s.* 3 in se om. c. 5 Triangulus etc.] *Hanc inscriptionem om. c, d, f, l.* 6 Ideo f. 8 est om. c. || obnoxia principiis c. 9 ipsa a, b, c, d, f, l, s; *vide supra versum quartum et septimum.* 10 operis om. c. || ordo operis s. 11 Titulum om. c, d. 12 numerus om. d. 15 *Post segregant addunt: iuxta subiectas discriptionis formulas r, s.* 16 *Numeros om. c, d, f.*

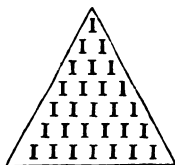
XV.



XXI.



XXVIII.



De lateribus triangulorum numerorum.

VIII. Ad hunc modum infinita progressio est, omnesque ex ordine trianguli aequilateri procreabuntur, primum omnium ponenti quod ex unitate nascitur ut haec vi⁵ sua triangulus sit, non tamen etiam opere atque actu. Nam si cunctorum mater est numerorum, quicquid in his, quae ab ea nascuntur, numeris invenitur, necesse est ut ipsa naturali quadam potestate contineat. Et huius trianguli latus est unitas. Ternarius vero, qui primus¹⁰ est opere et actu ipso triangulus, crescente unitate binarium numerum latus habebit. Vi enim et potestate primi trianguli, id est unitatis, unitas latus est, actu vero et opere trianguli primi, id est ternarii, dualitas, quam Graeci dyada vocant. Secundi vero trianguli, qui opere¹⁵ atque actu secundus est, id est senarii, crescente naturali numero in lateribus ternarius invenitur; tertii vero, id est denarii, quaternarius latus continet;

1 *Descriptionem numeri ·XXVIII· om. d.* 2 *Titulum om. d.*
 3 VIII. om. f. || in infinita a, b, c, d; in infinitum l. ||
 omnisque f. 4 ex om. a, d, f; supra versum r. 5 po-
 nenti] ponent f, s; in s tamen i rasura est deletum. Supra
 versum: In a. ponent id b; tibi d. || ·VI· sua a. 6 sua
 om. c. 8 quae] Conicias qui esse legendum. 11 ipse l;
 ipso, o in a mutato s; in c. || triangulos c, s. 13 unitas
 supra versum a.

quarti vero, id est .XV., quinarium latus tenet, et quinti senarius idemque est usque in infinitum.

De generatione triangulorum numerorum.

VIII. Nascuntur autem trianguli disposita naturali
5 quantitate numerorum, si prioribus semper multitudo sequentium congregetur. Disponatur enim naturalis numerus hoc modo:

I. II. III. IIII. V. VI. VII. VIII. VIII.

Ex his igitur si primum sumam, id est unitatem, habeo
10 primum triangulum, qui est vi et potestate, nondum etiam actu nec opere. Huic si secundum adgrega-
vero, qui in naturali numerorum dispositione descriptus est, id est binarium, primus mihi triangulus opere et actu nascitur, id est ternarius. Si vero huic tertium ex naturali
15 numero adiecero, secundus mihi opere et actu triangulus procreatur. Super unum enim et duo si tertium, id est ternarium adgrega-
vero, senarius extenditur, secundus scilicet triangulus. Huic vero si consequentem quaternarium superposuero, denarius explicatur, qui est tertius actu
20 triangulus, quos per latera disponens ad superioris descriptionis exemplar cunctos triangulos numeros sine ullius dubitationis erroribus pernotabis. Et quantas ultimus numerus in se unitates habet, quem superioribus adgregabis, tot ipse, qui fit triangulus, unitates habebit in

1 et quarti a, b, c, d, l, s. || vero inductum a; enim f. || quarti vero latus tenet om. d, r; sed in r in margine leguntur quarti vero quinarium et eadem, quae infra ex s allata sunt. || quindenarii continet latus quinarium f. || tenet] continet l. || quinti, id est .XXI., s. 2 idemque usque in infinitum] sexti deinde id est vicensarii et octavi septenarius latus continet eodemque modo usque [in r] infinitum propagetur s. || est om. a, d, f, r. || usque om. r. 3 Titulum om. d. 4 VIII. om. f. || Noscuntur r. || naturali supra verum d. 6 congregatur, a mutato in e, a. 9 primum triangulum a, c, s; triangulum supra verum b, r. 13 mihi om. c. 18 consequentem] sequentem c. 19 explicabitur a. 20 per] super a. || superius f.

latere. Nam ternarium, qui est primus actu triangulus, adiecto binario unitati feceramus; et hic duos habet in latere. Et senarium his adiecta ternarii quantitate produximus, cuius latus soli tres continent; et idem in aliis cunctis, quot unitates habentem numerum superioribus 5 adgregabis, tot unitatibus eius latera continebuntur.

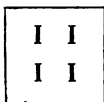
De quadratis numeris.

X. Quadratus vero numerus est, qui etiam ipse quidem latitudinem pandit, sed non tribus angulis ut superior forma, sed quattuor ipse quoque aequali laterum de- 10 mensione porrigitur. Sunt autem huius modi:

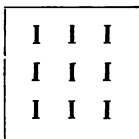
I.



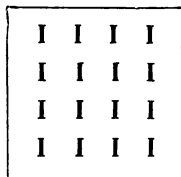
III.



VIII.



XVI.



De eorum lateribus.

XI. Sed in his quoque secundum naturalem nume- 15 rum laterum augmenta succrescunt. Primus enim vi et potentia quadratus, id est unitas, unum habet in latere; secundus vero, qui actu primus est, id est quattuor, duobus per latera positus continetur; tertius vero, id est VIII., qui secundus est opere, tribus in latere positus 20 adgregatur. Et ad eandem sequentiam cuncti procedunt.

2 et] at a, c, d, f, r, s. || duo f, duas d. 7 *Inscript. om. d.* De numeris quadratorum f. 9 non in tribus a, b, c, l, s; in *supra versum* r. 10 III. c. 12 *Numeros om. c, d, f, l, r, s.* 13 *In f. addita est descriptio numeri XXV.* 14 *Inscript. om. d.* De lateribus eorum f. 15 naturalem om. a. 18 secundus vero quadratus s. || est post primus om. a, c, d, f, r, s. || III. c, s. 20 novem d, f. 21 praecedunt a, precedunt c.

*De quadratorum numerorum generatione rursusque de
eorum lateribus.*

XII. Nascuntur autem tales numeri ex naturalis numeri dispositione, non quemadmodum superiores trianguli,
5 ut ordinatis ad se invicem numeris congregentur, sed uno semper intermisso, qui sequitur, si cum superiore vel superioribus colligatur, ordinatos ex se quadratos efficiunt. Disponatur enim numerus naturalis hoc modo:

I. II. III. IIII. V. VI. VII. VIII. VIII. X. XI.

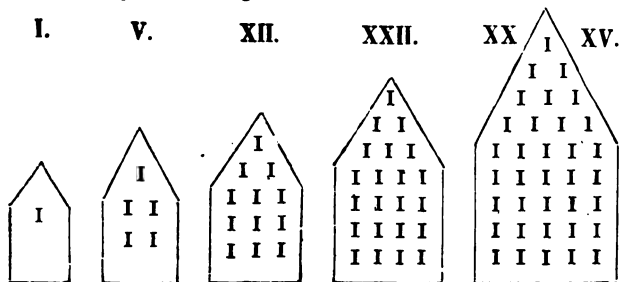
10 Ex his igitur si unum respiciam, primus mihi natus est potestate quadratus. Quod si uno relicto priori tertium iunxero secundus mihi quadratus efficitur. Nam si uni relicto binario ternarium adposuero, quaternarius mihi quadratus exoritur. Quod si rursus relicto medio qua-
15 ternario quinarium similiter adgregavero, quadratus mihi tertius, id est novenarius, procreatur. Unus enim et ·III· et ·V· ·VIII· colligunt. At vero si his intermisso senario septenarium iungam tota in sedecim summa concrescit, id est quarti quadrati numerositas. Et ut bre-
20 viter huius forma procreationis appareat, si cuncti in pares sibimet adponantur conlocato scilicet naturali numero, quadratorum ordo texetur. Est etiam in his haec naturae subtilitas et immutabilis ordinatio, quod tot unitates unusquisque quadratorum retinebit in latere, quanti fuerint
25 numeri ad coniunctionem propriam congregati. Nam in primo quadrato, quoniam ex uno fit, unus est in latere, in secundo, id est quaternario, quoniam ex uno et tribus

1 *Inscript. om. d.* || genere f. || et rursus f. 3 Noscuntur r. 6 vel superioribus *om. d.*, vel cum superioribus f. 7 efficiet a, c, f, r, s. 12 uni] uno a, c, d, r, s; uno et supra o i b. 14—15 quadratus . . . aggregavero in *marginē inferiore* r. 17 tres . . . quinque . . . novem d, f. || collegunt a, l, r. || in his, in *inducto*, a, *rasura deleta*, s. 23 stabilitas a et supra *verum sec. manu*: subtilitas; stabilitas vel subtilitas c; subtilitas et supra *verum*: In a stabilitas b, r. || immobilis a, c, s; immutabilis et supra *verum* et immobilis b; immotabilis r.

procreatur, qui duo sunt termini, binario latus textitur. Et in novenario, quoniam tribus numeris procreatur, latus ternario continetur, atque idem in aliis videre licet.

De pentagonis eorumque lateribus.

XIII. Pentagonus vero numerus est, qui ipse quidem 5 in latitudinem secundum unitatem descriptis quinque angulis continetur. Cunctis scilicet lateribus aequali demensione dispositis. Sunt autem hi I. V. XII. XXII. XXXV. LI. LXX. Eodem quoque modo eorum latera succrescunt. Nam primi potestate pentagoni, id est unius, 15 idem unus spatium lateris tenet, secundi vero quinarum, qui est actu ipso atque opere primus pentagonus, bini per latera fixi sunt; tertius vero, id est XII., tribus in latus auctus est; quartus XXII. quattuor numerorum in latere quantitate distenditur; atque idem in ceteris secundum 20 unitatis progressionem. In naturali scilicet numero secundum superiorum figurarum incrementa tenduntur.



1 II. a, l, r, s. 3 videri a, b, c, l, s. || liceat s. 4 Inscript. om. d. || lateribus] generationibus f. 5 XII. l. 6 in supra verum a. || latitudine a. || quidem V. a, s. || V. angulis c. 16 unū in litura s. || secundus a; secundi et supra verum l. dus b; secundi in litura r. || vero om. f. 18 duodecim f. 20 distenditur quantitate a, c, r, s. || ostenditur corr. in distenditur r. || in ceteris idem f. 22 superiori c. || tendentur mutatum in tenduntur a. 23 Numeros om. c, d. 24 In d addita est descriptio numeri LI. In s pentagoni angulos quoque aequales habent.

De generatione pentagonorum.

XIII. Nascuntur autem hi numeri, qui extensi in latitudinem ·V· angulos pandunt, ab eadem naturalis numeri quantitate in se coacervata, ita ut duobus semper interiectis numeris superiori vel superioribus vincens ternario eum, cui iungendus est, adgregetur. Namque unitati intermissis duobus et tribus si ·III· iungas, qui tribus ipsam superant unitatem, quinario pentagonus procreabitur. Post ·III· vero si intermisso quinario et senario
 10 septem adgreges, duodenarium pentagonum procreabis. Namque unus et ·III· et ·VII· numeri ·XII· explebunt. Hoc etiam in aliis fiet. Nam si ·X· vel ·XIII· vel ·XVI· vel ·XVIII· vel ·XXII· vel ·XXV· superioribus cunctis adiunxeris, eodem quo superius modo pentagoni fient, secundum
 15 superiorem descriptionem: XXII. XXXV. LI. LXX. XCII. CXVII.

De exagonis eorumque generationibus.

XV. Exagoni autem, qui sex angulis, et eptagoni, qui ·VII· rursus lateribus continentur, secundum hunc modum eorum laterum augmenta succrescunt. Namque in
 20 trianguli numeri natura procreationeque ipsos numeros iungebamus qui sese in naturali dispositione sequerentur et se tantum unitate transirent. Quadrati vero numeri, id est tetragoni, procreatio fiebat ex numeris, qui uno
 25 intermisso copulabantur, cum se binario superarent. Pentagoni vero natura fuit ex duobus interpositis relictis-

1 *Inscript. om. d.* 2 XIII. l. || numeri supra versum a. || in latitudinem] in margine vel longitudinem a; in contextu c, f. 4 sese a, c, f, r, s. 7 ·III· c. || quatuor d, quatuor f. itemque infra. || subiungas d. 10 ·VII· c. || procreabis] adgregabis d. 11 septem ... duodecim d, f. 13 vel ·XXII· bis s. 15 ·XXII·] ·XXX· l. || ·XXXV·] ·XXXI· c. 17 *Inscript. om. d.* || generationibus] lateribus f. 18 XIII. l. 19 septem d, f. 20 Nam, omisso que a, b. 22 naturali numeri dispositione f.

que, qui se ternario vincerent. Secundum talia quoque augmenta exagonorum vel eptagonorum vel octogonorum vel novem laterum figura vel $\cdot X \cdot$ quolibet aliorum competenti progressionem conficitur. Ut enim in pentagono duobus intermissis eos iungebamus, qui se ternario superarent, ⁵ nunc in exagono tribus intermissis eos iungemus, qui se quaternario transeant, et erunt quidem eorum radices et fundamenta, ex quibus iunctis omnes exagoni nascuntur: I. V. VIII. XIII. XVII. XXI. et ad eundem ordinem consequentes. Atque ab his sex angulorum formae nascuntur: ¹⁰ I. VI. XV. XXVIII. XLV. LXVI. quos ad superiorem modum scilicet descriptos in propriis ordinibus pernotabis.

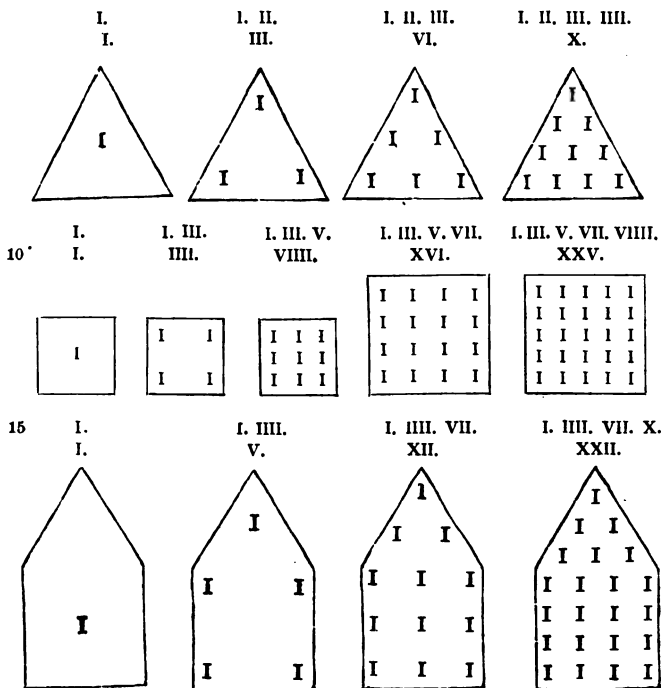
De eptagonis eorumque generationibus et communis omnium figurarum inveniendae generationis regula descriptionesque figurarum.

15

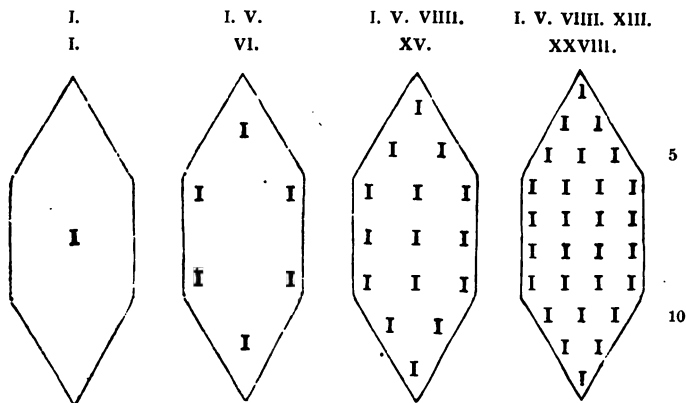
XVI. Septem vero angulorum figura est, cum ad eundem ordinem progressionis uno plus quam in sexangulorum figura numero intermisso superiori coniunxeris. Nam si quattuor interpositis, qui se quinario vincant, adgregaveris, eptagoni continuo figura nascetur, ut hi ²⁰ numeri sint eorum radices et, ut superius dictum est, fundamenta: I. VI. XI. XVI. XXI. Qui vero ex his constant, hi sunt: I. VII. XVIII. XXXIII. LV. Novem vero angulorum secundum eundem ordinem forma procreatur ita, ut secundum aequalem progressionem primi quoque ²⁵ eorum numeri distent. Nam in triangulo qui sunt numeri, quae prima superficiei figura est, uno sese tantum numeri praecedunt, qui scilicet, eorum naturam descriptionem-

1 quoque talia a, c, s. 2 vel eptagonorum om. a, b, c, d, l; *supra versum* r. || octagonorum d, f. 3 decem d, f. || quodlibet r. 7 radices eorum d. 9 $\cdot VIIII \cdot$ $\cdot VIII \cdot$ c. 12 propriis] his a. 13 *Inscript.* om. d. || pentagonis a, b. || communi f. || omnium om. a, b, f. 14 *veniendae* l. || *descriptionesque figurarum* om. c, f, r, s. || *que* om. l. 16 XV. l. 17 triangulorum a. 19 $\cdot IIII \cdot$ c; $IIII^{or}$ l; $\cdot V \cdot$ a. || sese c, r, s. 20 ut] et f. 21 numeri om. d, f; *in margine* r. || radices eorum d. 25 *primum corr. in primi* a. 27 quae prima . . . numeri *in margine* r. || numero d.

que perficiunt; in tetragono vero, qui secundus est, duobus sese iuncti numeri vincunt, et in pentagono tribus et in exagono .IIII. et in eptagono quinque, huiusque rei nullus est modus. Hoc autem nos subiectarum formarum
5 descriptiones docebunt.



1 vero om. b, c, l. 3 quatuor d, f. || .V. c. 4 formarum om. s. || subiectarum descriptiones nos s. 6 Ab .I. usque ad .XI. f. Numeros omnino om. d, ubi tres tantum trianguli, duo tetragoni, duo pentagoni, duo exagoni, sed etiam duo eptagoni et duo octagoni reperiuntur. Numeros omittit quaternasque cuiusque generis figuras describit s. 8 f addit .XV. eiusque figuram. 9 Ab .I. usque ad .XI. f. 11 f addit .XXXVI. cum figura. 15 Ab .I. usque ad .XIIII. f. 16 f addit .XXXV. cum figura.



Descriptio figuratorum numerorum in ordine.

XVII. Similiter autem licebit et aliarum formarum, quae pluribus angulis continentur quantitates adscribere. Sed quoniam facilius oculis subiecta retinentur supradictarum formarum numerositas in subteriore descriptione ponatur.

Trianguli.	I. III. VI. X.	XV.	XXI.	XXVIII.	XXXVI.	XLV.	LV.	
Quadrati.	I. IIII. VIII.	XVI.	XXV.	XXXVI.	XLVIII.	LXIII.	LXXXI.	C. 20
Pentagoni.	I. V. XII.	XXII.	XXXV.	LI.	LXX.	XCI.	CXVII.	CXLV.
Hexagoni.	I. VI. XV.	XXVIII.	XLV.	LXVI.	XCI.	CXX.	CLIII.	CXC.
Septagoni.	I. VII. XVIII.	XXXIII.	LV.	LXXXI.	CXII.	CXLVIII.	CLXXXVIII.	CCXXXV.

1 Ab I. usque ad XIII. f. 2 XV. XXVIII. om. f. || r addit XLV. I. V. VIII. XIII. XVII. cum figura. 13 Inscript. om. s. || numerorum] eorum c, F. || in ordine om. f. 14 XVI. I. 16 subiecta oculis F. || retinentur r, continentur F. || superdictarum b. 17 subteriori f. 18 ponatur hoc modo s. 19 LV. om. c; r addit LXVI. Similiter infra c om. C. CXLV. CXC. CCXXXV. r addit CXXI. CLXXVI. CCXXX. CCLXXXVI. 20 Quadrati et quadranguli F. 23 Post hunc versum addit r: Ogdogoni I. VIII. XXI. XL. LXV. XCVI. CXXXIII. CLXXVI. CCXXV. CCLXXX. CCCXLI.

Qui figurati numeri ex quibus figuratis numeris fiant, inque eo quod triangulus numerus omnium reliquorum principium sit.

XVIII. His igitur ita sese habentibus quid in hac re
 5 sit consequens vestigemus. Omnes enim tetragoni, qui
 sub triangulis sunt naturali ordinatione dispositi, ex superioribus
 triangulis procreantur illorumque collectione quadrati figura componitur.
 Quattuor enim tetragonus fit ex uno et tribus, id est ex duobus superioribus trian-
 10 gulis; novenarius vero ex tribus et sex, sed utrique
 sunt trianguli; at .XVI. ex decem et sex; et .XXV. ex .X.
 et .XV. Idemque in sequenti ordine quadratorum constans
 atque inmutabile repperitur. Pentagonorum vero summae
 15 conficiuntur ex uno super se tetragono et altrinsecus
 triangulo constituto. Nam quinquarius pentagonus ex quaternario
 super se posito tetragono et ex uno, qui in triangulorum ordine
 ponitur, adgregatur. .XII. vero pentagonus ex novenario
 super se quadrato et tribus, secundo triangulo, nascitur. .XXII.
 20 quadrato scilicet atque triangulo; et .XXXV. ex .XXV. et .X.
 Et in ordinem ad eundem modum intuentem nulla cunctatio
 contrarietatis inpediet. At vero si exagonos

1 numeris om. b, l. || inque om. f; in eo F; in eoque r.
 3 Post sit addit b: pertinens ad fig. l: pertinens ad figuram,
 initium sequentis tituli. 4 XVII. l. 5 investigemus s.
 6 sunt om. c, s. || dispositi sunt c; sunt supra versum s. ||
 ex superioribus supra versum F. 8 quadrata F. || Quaternarius
 c, r, s. || enim] namque c. 10 novem a, d, f, r. || sed] qui r, s.
 11 trianguli sunt c, r, s. || at] et c, r; corr. in at a. || sedecim d, f, F. || ex] e a, d. || .X. et .VI.
 c, F, s; decem et .VI. d; .VI. et X. r. || .XXV. ex] .XXV. et e.
 13 Pentagonum c. 14—16 et altrinsecus ... et ex uno in margine F.
 15 Namque a, s. || quinque a, d, f; .V. r; quinquarius et supra versum } quinque b.
 16 quattuor a, d, f; .IIII. F; quaternario et supra versum } quatuor b.
 17 Duodecim f, F; Duodenarius s. 19 viginti vero duo F || ex] .X. F.
 || sedecim et sex d, f; sedecim et .VI. r. 21 decem f. || ordinem] eodem ordine a. 22 cunctatio F. || inpediat s.

librata examinatione perspicias, ex eisdem triangulis et super se positis pentagonis procreantur. Namque .VI. exagonus ex quinario pentagono et uno, qui est in triangulorum ordine dispositus, nascitur. Nec alia est origo .XV. exagoni nisi ex duodenario pentagono et ternario 5 triangulo. Quod si .XXVIII. rursus exagonum ex quibus superioribus nascatur addiscas, nullos invenies nisi .XXII. pentagonum senariumque triangulum. Atque hoc in ceteris. Nec hunc geniturae ordinem eptagonorum procreatio refutabit. Namque ex super se exagonis et ex 10 eminus positis triangulis procreantur. Septenarius enim eptagonus nascitur ex senario exagono et uno potestate triangulo; .XVIII. vero eptagonus ex .XV. exagono et ternario triangulo coniungitur; et .XXXIII. ex .XXVIII. scilicet exagono et senario triangulo; atque hoc in cun- 15 ctis inoffensum repperire licet. Videsne igitur, ut primus omnium triangulus cunctorum summas efficiat et omnium procreationibus misceatur?

*Pertinens ad figuratorum numerorum descriptionem
speculatio.*

20

XVIII. Hi vero omnes, si ad latitudinem fuerint comparati, id est trianguli tetragonis vel tetragoni pentagonis vel pentagoni exagonis vel hi rursus eptagonis, sine aliqua dubitatione triangulis sese superabunt. Nam si ternarium triangulum quaternario, vel quaternarium tetra- 25

2 super] sub c. || se om. r. || sex d, f, F; sex corr. in senarius r; senarius c, s. 5 quindenarii c, f, F, s. 6 rursus c. || exagonis f; exagonus F, quod haud scio. an sit scribendum. 7 discas c. || nullas F. 10 super] per c. 11 Septem enim d, f, F; Septenarius, omissio enim, r; Nam septem a. 12 exagono om. d. 13 octodenarius s. || quindenarius c, s. 14 triangulo ternario d. || coniungatur f, F; coniugatur a, d. 15 exagono] pentagono a, c; pentagono et supra versus exagono b; exagono in litura r. || haec r. 16 repperiri d. || Vides, omissio ne a. 17 efficiet f, r, s. 19 Inscript. om. d. || Pertinens] speculatio F. || discriptiones F. 20 speculatio] pertinens F. 21 XVIII. l. || si et ad a. || comparati fuerint a. 23 vel hi] et hi F; vel ii a. 24 Namque d, f, F.

gonum quinario, vel quinarium pentagonum senario exagono, vel senarium septenario eptagono compares, primo se triangulo, id est sola transeunt unitate. At vero si senarius contra novenarium, vel hic contra ·XII·, vel hic
 5 contra ·XV·, vel quindecim contra ·X· et ·VIII·, pro inveniendis differentiis comparentur, secundo se triangulo, id est ternario superabunt. ·X· vero ad ·XVI· et ·XVI· ad ·XXII· et ·XXII· ad ·XXVIII· et ·XXVIII· ad ·XXXIII· si componas, tertio se triangulo vincent, id est senario. Atque hoc rite notabitur in aliis cunctis sequentibus sese per-
 10 spectum omnesque se triangulis antecedent. Quare perfecte, ut arbitror, demonstratum est, omnium formarum principium elementumque esse triangulum.

De numeris solidis.

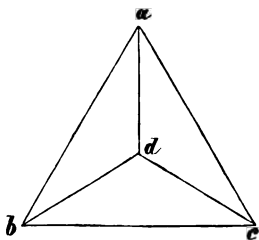
15 XX. Hinc vero ad figuras solidas facilior via est. Praecognito enim, quid in planis numerorum figuris vis ipsa quantitatis naturaliter operetur, ad solidos numeros non erit ulla cunctatio. Sicut enim longitudini numerorum aliud intervallum, id est superficiem, ut latitudo ostende-
 20 retur, adiecimus, ita nunc latitudini si quis addat eam, quae alias altitudo alias crassitudo alias profunditas appellatur, solidum numeri corpus explebit.

De pyramide, quod ea sit solidarum figurarum principium sicut triangulus planarum.

25 XXI. Videtur autem, quemadmodum in planis figu-

3 unitate transeunt s, F. 4—5 duodecim ... quindecim f, F. 5 vel ·XV· d, F. || decem et octo f; ·XVIII· d, r. 7 Decem f, F. 9 senario adcrecente c. 10 perfectum c. 11 antecedunt F, s. 14 *Inscript. om.* d. De solidis numeris F. 15 XVIII. l. 16 praecognitis, et *supra verum* k to b; praecognitos; os *mutato in* is a; praecognitis c, d, f, l, r, s, F. || enim] vero c, s. || quid in *litura* r; quod c; quae s; quod *corr. in* quid a. 18 non erit ulla] nulla erit d. || cunctatio f. 19 ostendetur c, r. 20 adiecimus r. 22 explevit r, explevit *corr. in* explebit a. 23 *Inscript om.* d. || pyramida a, b, d, l. || sit *om.* f. || principium sit f. 24 sicut triangulus planarum *om.* b, l. || sicut] ut F. - 25 XXI. *om.* l. || autem] enim c, s.

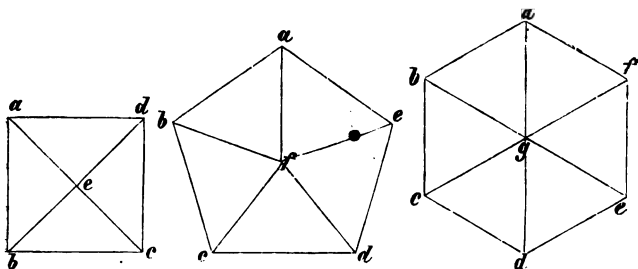
ris triangulus numerus primus est, sic in solidis, qui vocatur pyramis, profunditatis esse principium. Omnium quippe ratarum in numeris figurarum necesse est invenire primordia. Est autem pyramis alias a triangula basi in altitudinem sese erigens, alias a tetragona, alias a penta-⁵ gona et secundum sequentium multitudines angulorum ad unum cacuminis verticem sublevata. Posito enim triangulo atque descripto si per tres angulos singulae lineae recte stantes ponantur, haeque tres inclinenter, ut ad unum medium punctum vertices iungant, fit pyramis,¹⁰ quae, cum a triangula basi profecta sit, tribus triangulis per latera concluditur hoc modo: Sit $\cdot a \cdot b \cdot c \cdot$ triangulum. Si huic igitur triangulo per tres angulos erigantur lineae et ad unum punctum convertantur, quod est $\cdot d \cdot$, ita ut $\cdot d \cdot$ punctum non sit in plano, sed pendens, illae scilicet¹⁵ lineae ad ipsum erectae verticem et quodammodo cacumen $\cdot d \cdot$ facient et erit basis $\cdot a \cdot b \cdot c \cdot$ unum triangulum, per latera vero tria triangula, id est unum triangulum $\overline{a \cdot d \cdot b}$, aliud vero $\overline{b \cdot d \cdot c}$, tertium $\overline{c \cdot d \cdot a}$.



1 quae F. 3 quippe ratarum] qui praedictarum a. ||
inveniri F. 5 a tetragona] latera tetragona r. || tetra-
gono a, b. || a pentagona] a ex corr. addit r. 6 Post
pentagona addit s: alias ab exagona, alias ab eptagona.
7 enim] autem f. 8 descripto] disposito r, s; disposito
vel descripto c. || si per] super, u in i mutato a. || .III. c. ||
rectae lineae c. 9 rectae d, f, s. 10 vertice F. 11 qui
corr. in quae a. || a om. a, b, c, l, r, s; ex corr. add. d. ||
perfecta f. 12 Fit c, r, s. || primum triangulum a. ||
triangulum om. s. 13 igitur huic F. 14 convertant c.
17 faciet a. 19 $\overline{a \cdot d \cdot b}$] $\overline{a \cdot b \cdot c}$ s. || tertium vero d, f,
l, r, s, F. || $\overline{c \cdot d \cdot a}$] $\overline{d \cdot c \cdot a}$ F. || Post $\overline{c \cdot d \cdot a}$ addit s: de-

*De his pyramidis, quae a quadratis vel a ceteris multi-
angulis proficiscuntur figuris.*

XXII. Idem si a tetragona basi proficiscatur et ad
unum verticem eius lineae dirigantur, erit pyramis quat-
5 tuor triangulorum per latera, uno tantum tetragono in
basi posito, super quam ipsa figura fundata est. Et si a
pentagono surgant .V. lineae, quinque rursus pyramis
triangulis continebitur, et si ab exagono, sex triangulis
nihilominus; et quantoscunque angulos habuerit figura,
10 super quam pyramis residet, tot ipsa per latera triangulis
continetur, ut ex subiectis descriptionibus palam est.



Solidorum generatio numerorum.

XXIII. Dicuntur autem huiusmodi pyramides hoc
15 modo: prima pyramis de triangulo, secunda pyramis de

scribitur hoc modo triangula pyramis s. 2 proficiscuntur
figuris a. || figuris om. F. 3 XXI. l. || Item a, f. || Idem
autem d. 5 in om. a. 6 ipsa extrema figura quadrati a;
ipsa extrema quadrati figura c, s. 7 surgunt d. || quin-
que d, f, r. || rursus pyramis quinque triangulis a, c, r, s.
9 quantiscunque d. || figura habuerit s. 11 continebitur a. ||
ex] in a, b, c, s. 12 b, c, l addunt figuram eptagoni; r addit
trigonum et eptagonum et inscriptiones: Prima pyramis de trian-
gulo cet.; f addit alteram figuram pentagoni cum litteris verte
et eptagonum. Quadrato circumscripta sunt verba Basis, Vertex;
reliquis figuris inscriptio est Pentagonus, Exagonus, eptagonus.
14 XXII. l. || Ducuntur c; Dicitur corr. in Dicuntur r.

tetragono, tertia pyramis de pentagono, quarta pyramis de exagono, quinta pyramis de eptagono, idemque in ceteris constat numeris. Nam quoniam lineares numeros esse diximus, qui ab uno profecti in infinitum currerent, ut sunt I. II. III. IIII. V. VI. VII. VIII. VIII. X., his autem ordinatim 5 compositis et ad se invicem cum distantia iunctis superficies nascebantur, ut, si unum et duo iungeres, primus triangulus nasceretur, id est tres, et cum his adiungeremus tertium, id est ternarium, senarius triangulus rursus occurreret, et post hos tetragoni uno intermisso, pentagoni vero 10 duobus, exagoni tribus, eptagoni relictis quattuor nascebantur: nunc vero ad solidorum corporum procreationem ipsae nobis superficies naturaliter figuratae provenient. Et ad faciendas quidem pyramidas a triangulo ipsi nobis trianguli componendi sunt; ad procreandas vero pyrami- 15 das a tetragono tetragoni; ad eas vero, quae sunt a pentagono pentagoni copulandi sunt. Et illae, quae sunt ab exagono vel eptagono non nisi exagonorum vel eptagonorum copulatione nascentur. Primus ergo potestate triangulus est unitas eandemque etiam ponimus virtute pyra- 20 midam; secundus vero triangulus est ternarius, quem si cum primo coniunxero, id est cum unitate, quaternaria mihi profunditas pyramidis excrescit. At vero si his tertium, senarium, iunxero denaria pyramidis procreabitur altitudo. His si denarium iunxero viginti numerorum pyramis veniet, 25 atque ita in cunctis aliis eadem ratio copulationis est.

Trianguli.

I. III. VI. X. XV. XXI. XXVIII. XXXVI. XLV. LV.

3 numeris constat c. || numerus d. || esse numeros c. || esse om. f. 4 currunt a; current c; curret *et supra* r re r; current s. 6 in se c, d, f, r, s; in *et supra* versum l ad b. 7 uno a. 8 III. c, r. || iungeremus a, c, r. 9 rursum d. || occurret r. 10 et om. b, l. || detetragoni r. || intermisso uno a. 14 quidam r. || pyramides, es *mutato* in as a. 19 nascantur, *altero* a in e *mutato*, a. 20 unitas est c, s. 23 michi a, l. 24 denariae d, f; denaria *corr. in* denariae a. 25 adiunxero a, s. || XX. r; vicesimi vel viginti c. || vicesimi numeri s. 26 est hoc modo s. 27 Trianguli om. f. Trianguli ab unitate et naturali s.

Pyramides a triangulis.

I. III. X. XX. XXXV. LVI. LXXXIII. CXX. CLXV. CCXX.

In hac igitur coniunctione necesse est, ut semper, qui ultimus est coniugatorum numerorum, is quasi quodammodo basis sit. Cunctis enim latior invenitur. Et qui ante ipsum numeri coniungantur, minores esse necesse est, usque dum ad unitatem detractio rata perveniat, quae puncti quodammodo et verticis obtineat locum. Namque in ·X· pyramide super sex additi sunt tres atque unus, qui senarius superat ternarium quantitate, ipsi vero tres unum pluralitate transcendunt, qui unus extremum terminum progressionis offendit. Similis quoque ratio in ceteris perspicui potest, si eorum procreationes diligentius volueris perscrutari. Illae quoque, quae sunt a tetragono pyramides, eadem tetragonorum super se compositione nascuntur. Descriptis enim cunctis tetragonis, id est I. III. VIII. XVI. XXV. XXXVI. XLVIII. LXIII. LXXXI. C., si unitatem primam ex hac dispositione praesumam, erit mihi potestate et vi pyramis ipsa unitas, nondum etiam opere atque actu. At si huic tetragonum superponam, id est quattuor, nascetur pyramis quinque numerorum, quae duobus tantum numeris per latera positis continetur. Sin vero his sequentes novem adiecero, fiet mihi quattuordecim numerorum forma pyramidis, quae per latera tribus unitatibus concludatur. Atque huic si sequentem tetragonum ·XVI· superponam, tricenaria mihi pyramidis forma producit. In his quoque omnibus pyramidis tot erunt unitates per latera, quanta in se numerorum adgregatae fuerint quantitates. Nam unitas,

3 *Hunc versum praecedat in a titulus: De curtis pyramidis.*
 XXIII. 4 sit a, d, f, r, s. || is] his a. 9 decimo a;
 decima, a eraso, s. || ·VI· c. || ·III· c. 10 ternariam
 quantitatē a, d, f. 11 vero *supra* versum a. || ·III· c.
 12—13 In ceteris quoque ratio similis d. 19 mihi *om.* f.
 20 tetragonum] *Videtur legendum sequentem tetragonum vel*
 tetragonum secundum. 21 ·III· c. 24 fiat r, fiat, a *in*
 e *mutato*, a. || ·XIII· c. 25 concluditur c, l. 27 forma
 pyramidis d. || producit, i *mutato in* e, a.

quae prima pyramis est, unum solum, id est se ipsam gerit in latere, quinararia vero, quae constat ex uno et quattuor, duobus per latera designatur, et XIII., quae ex tribus numeris compositis fit, ternario numero in latere posito constituitur. Hanc autem pyramidum generatio- 5 nem monstrat subiecta descriptio.

Tetragoni.

I. III. VIII. XVI. XXV. XXXVI. XLVIII. LXIII. LXXXI. C.

Pyramides a tetragonis.

I. V. XIII. XX. LV. XCI. CXL. CCIII. CCLXXXV. 10 CCCLXXXV.

Et ad eundem modum cunctae a ceteris multiangulis profectae formae in altioris summae spatia producuntur. Omnis enim multorum angulorum forma ex sui generis figura unitati superposita ab uno ingredientibus ad pyra- 15 midum constituendas figuras usque in infinita progreditur et ex hoc equidem apparere necesse est, triangulas formas ceterarum figurarum esse principium, quod omnis pyramis a quacunque basi profecta vel a quadrato, vel a pentagono, vel ab exagono, vel ab eptagono vel a 20 quocunque similium solis triangulis usque ad verticem continetur.

De curtis pyramidis.

XXIII. Scire autem oportet, quae sint curtae pyra- mides, vel quae bis curtae, vel quae ter curtae vel quater 25

2 quinque a, d, f, r. || constant a, d, r. 3 III. c. || designantur d, f, r. || quattuordecim f. 4 ternarii r. 5 pyramidam c. 7 Tetragoni om. d. 8 XLVIII. C.] XXVIII. XXXVI. XLV. LV. c. 11 CCCLXXXV. om. f. 12 a om. d. 20 Post exagono addunt l, s: iter duxerit. || vel ab eptagono om. f; vel ab pentagono iter dixerat vel ab eptagono r; vel ab eptagono iter duxerat a. 23 Inscript. om. d; in a legitur inscriptio sequentis capituli. 24 XXIII. om. r; XXV. a; XXIII. l. || autem] haec r ex prava interpretatione compendii, quo significatur autem. 25 vel quae ter curtae vel quater] vel ter vel quater a; vel quae ter

et deinceps secundum numerorum adiectionem. Perfecta enim pyramis est, quae a qualibet basi profecta usque ad primam vi et potestate pyramidam pervenit, unitatem. Sin vero a qualibet basi profecta usque ad unitatem altitudo illa non venerit, curta vocabitur, recteque huiusmodi pyramis tali nuncupatione signatur, si usque ad extremitatem punctumque non venerit. Haec autem est, ut si quis ·XVI· tetragono adiciat ·VIII· atque huic ·III· et ab ulterioris sese unitatis adiectione suspendat. Pyramidis equidem figura est, sed quoniam usque ad cacumen verticis non excrevit, curta vocabitur et habebit summitatem non iam punctum, quod unitas est, sed superficiem, quod est quilibet numerus secundum basis ipsius angulos porrectus atque ultimus adgregatus. Nam si tetragona fuerit basis, quadrata deminutione semper ascendit, et si pentagona basis, similiter, et si exagona, illa quoque ultima superficies erit exagona. Ergo in curta pyramide tot erit angulorum superficies, quot fuerit basis. Si vero illa pyramis non solum ad unitatem extremitatemque non pervenit, sed nec ad primum quoque opere et actu multiangulum eius generis, cuius fuerit basis, bis curta vocabitur; ut si a ·XVI· tetragono proficiscens usque in novem terminum ponat neque excrescat ad quattuor. Et quotcunque tetragoni defuerint, totiens eam curtam esse dicemus; ut si unitas defuerit, primus quadratus, curtam, quam Graeci *κολουρον* vocant; si vero duobus tetragonis deficitur, id est unitate et eo, qui

vel quater curtae r; vel ter curtae vel quater s; vel quae ter curtae vel quae quater f; *alterum* quae *supra* *versum* d. 3 pyramidem d. 6 pyramidis c. 7 autem est] autem fit c, s; enim fit *in litura* r. 8 novem d. || quattuor d, quattuor f. 9 Pyramis c, d. 10 acumen d. 13 quod est *om.* c, r, s. || cuiuslibet numeri qui c, r, s. || ipsius] illius f. 15 semper] superficiem c, r, s. || ascendit] ostendit a, c, r, s. 19 extremitatemque] ad extremum a. 22 a] ad d. || sedenario s. 23 ·VIII· c, l; *novenario et supra versum* a] novem b; *novenarium* s. || ponatur c; ponam *corr. in* ponat a. 24 ·III· f. 26 *κολοιρον* d. || vocant *om.* l. || sin l. 27 deficit b, c, l.

sequitur, vocatur bis curta, quod Graeci *δικολουργον* appellant. Quod si tribus tetragonis, ter curta dicetur, quam Graeci *τρικολουργον* nominant. Et quotcunque tetragoni fuerint minus, totiens illam pyramidem curtam esse proponimus. Hoc autem non solis a tetragono pyramidis sed ⁵ in omnibus ab omni multiangulo progredientibus speculari licet.

De cybis vel asseribus vel laterculis vel cuneis vel sphaericis vel parallelepipedis numeris.

XXV. Ac de solidis quidem, quae pyramidis formam ¹⁰ obtinent, aequaliter crescentibus et a propria velut radice multiangula figura progredientibus dictum est. Est alia rursus quaedam corporum solidorum ordinabilis compositio, eorum qui dicuntur cybi vel asseres vel laterculi vel cunei vel sphaerae vel parallelepipeda, quae sunt, quo- ¹⁵ tiens superficies contra se sunt, et ductae in infinitum nunquam concurrent. Dispositis enim in ordinem tetragonis I. IIII. VIII. XVI. XXV., quoniam hi solam longitudinem latitudinemque sortiti sunt et altitudine carent, si per latera solam unam multiplicationem recipiant, aequa- ²⁰ lem provehunt profunditatem. Nam quattuor tetragonus duos habet in latere et natus est ex bis duobus. Bis enim duo quattuor faciunt. Hos ergo duos ex ipsius latere si multiplices aequaliter, cybi forma nascetur. Nam si bis binos bis facias, octonaria quantitas crescit. Et est pri- ²⁵

1 vocabitur a, f. || quod] quam c, s. 2 Quod si] Si vero s. || dicitur d, vocetur a, s. 4 toties s. || pyramidam a, c; pyramidis s. 5 non solum a, d, f, r, s; solis et supra verum l lum b. Legendum videtur non in solis. || pyramidi s. 7 Post licet addit l primam sequentis capituli sententiam. 8 Inscript. om. d. In a legitur inscriptio capituli vicesimi sexti. || vel cuneis om. f. 9 figuris parallelepipedis f. 10 XXVI. a; XXIII. l. 12 progredientibus supra verum d. || Est ex corr. add. r. 14 qui] quae corr. in qui a. 15 sperae c. || parallelepipedi b, l, r. 17 concurrent a. || enim supra verum r. || in supra verum a. 21 .IIII. d; .IIII.^{or} l; quaternarius c, s. || .IIII.^{or} ũ r. 23 .IIII. d; .III. c. 24 si om. c. 25 octonarii a, r, s.

mus hic cybus. ·VIII· vero tetragonus, quoniam tres
 habet in latere et factus est ex tribus in se multiplicatis,
 si ei unam lateris multiplicationem adiunxeris, rursus
 alius cybus aequabili laterum formatione concrescit. Ter
 5 enim tres si tertio duxeris, ·XXVII· cybi figura produci-
 tur. Et ·XVI·, qui est ex quattuor, si quater auge-
 scat, ·LXIII· cybus pari laterum demensione crassabitur. Et
 sequentes quidem tetragoni secundum eundem modum
 multiplicatione facta provehuntur. Tot autem necesse
 10 est unitates cybus habeat in latere, quot habuit primus
 ille tetragonus, ex quo ipse productus est. Nam quo-
 niam quattuor tetragonus duos tantum numeros habet in
 latere, duos quoque habet octonarius cybus. Et quoniam
 ·VIII· tetragonus tribus per latus unitatibus signabatur,
 15 solo ternario ·XXVII· cybi latus urgetur. Et quoniam
 ·XVI· tetragonus ·III· unitatum latuſ habebat, totidem
 ·LXIII· cybus in latere gestabit unitates. Quare etiam vi
 et potestate cybi, quod est unitas, unus erit in latere.
 Omnis enim tetragonus una quidem superficies est quat-
 20 tuor angulorum, totidemque laterum. Omnis autem cy-
 bus, qui ex tetragonorum superficie in profunditatem cor-
 poris crevit, per tetragoni scilicet latus multiplicatus, ha-
 bebbit quidem superficies ·VI·, quarum singula planitudo
 tetragono illi priori aequalis est, latera vero ·XII·, quo-

1 cubus hic d. || Novem d, f; Novenarius c, s. || tetra-
 gonis c. 2 latera a. || in se om. a, d, f; *supra verum* r.
 4 aequali a, c, f, r, s; aequabili *et supra verum* l. aequali
 b. || succrescit a; crescet c; crescit r, s. 5 tres novem
 c; tres ·VIII· d, f, l. || figura] forma a, b. 6 ·XVI·] si
 sedenarius s. || ·III· d, f. 8 sequentis f. 10 ille pri-
 mus a; prius ille *in litura* r. 12 ·III· f, l; quaternarius
 c, s. || tantum] termini *inductum* a. || latere numeros ha-
 bet, *supra* latere in, a. 13 habebit d. 14 novenarius
 c, s. || per latus tribus a. 16 habet c, s. 17 unitates
 om. a, d, f. 18 erat *corr.* in erit r. 19 enim] autem
 d, f; autem *et supra verum* l. enim b. || ·III· d, s. 20 to-
 tidem, *omisso* que, a, d, f; que *ex corr. add.* r. || autem]
 enim a; quoque c, l; quoque *et supra verum* l. autem b.
 23 sex d. || quorum b, c, r; quorum, o *in a mutato*, a, d,
 l, s. 24 vero *supra verum* a.

rum unumquodque singulis his, quae superioris fuere tetragoni, aequum est, et, ut superius demonstravimus, tot unitatum est; angulos vero VIII., quorum singulus sub tribus eiusmodi continetur, quales priores fuere tetragoni, unde cybus ipse productus est. Ergo ex naturali-⁵ ter profuso numero qui in subiecta forma descripti sunt subiecti tetragoni nascuntur, et ex his tetragonis qui subnotati sunt cybi provehuntur.

Numerus naturalis:

I. II. III. IIII. V. VI. VII.

10

Tetragoni:

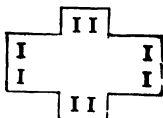
I. IIII. VIII. XVI. XXV. XXXVI. XLVIII.

Cybi:

I. VIII. XXVII. LXIII. CXXV. CCXVI. CCCXLIII.

Et quoniam omnis cybus ab aequilateris quadratis¹⁵ profectus aequus ipse omnibus partibus est — nam et latitudini longitudo et his duobus compar est altitudo — et secundum sex partes, id est sursum deorsum dextra sinistra ante post, sibi aequalem esse necesse est: huic oppositum contrariumque esse oportebit qui neque longi-²⁰ tudinem latitudini neque haec duo profunditati gerat

1 unum quotque c. 3 octo c, s. || singulos c; singulis, is in us correcto, f; singuli, i in us correcto a. 4 huiusmodi a, c, d, s. || continet c. 5 unde cybus] VI., de quibus a. 6 descriptus est s. 8 cubi f. 9 Numerus naturalis om. c; Numeri naturales f. 16 In a praecedat hunc versum inscriptio capitis vicesimi septimi. b et l addunt inter hunc versum et quattuor proximos figuram



16 profectus est, f; est ex corr. add. s. 17 duabus c, l; duobus his f. 18 secundum om. l. || VI. f. || rursum a, b. || dextera f, r. 19 ante et post d. 21 gerat] generat a, l, r, s; generat et supra versum l gerat b.

aequalia, sed cunctis inaequalibus, quamvis solida sit figura, ab aequalitate cybi longissime distare videatur. Hi autem sunt, ut si quis faciat bis tres quater, vel ter quattuor quinquies et alia huiusmodi, quae per inaequa-
 5 les spatiorum gradus inaequaliter provehuntur. Haec autem forma Graeco nomine scalenos vocatur. Nos vero gradatum possumus dicere, quod a minore modo velut gradibus crescat ad maius. Vocant autem eandem figuram Graeci quidam spheniscon; nos autem cuneum pos-
 10 sumus dicere. Etenim quos ad quamlibet illam rem constringendam cuneos formant neque latitudinis neque longitudinis neque altitudinis habita ratione, quantum commodum fuerit, tantum vel altitudini minuitur, vel crassitudini profunditatis augetur. Atque ideo hos ple-
 15 rumque necesse est omnibus partibus inaequalibus inveniri. Quidam vero hos bomiscos vocant, id est quasdam arulas, quae in Ionica Graeciae regione, ut ait Nicomachus, hoc modo formatae fuerunt, ut neque altitudo latitudini neque haec longitudini convenirent. Vocatur autem
 20 aliis quibusdam nominibus, quae nunc persequi supervacuum iudicavimus. Igitur cybi aequalibus se spatiis porrigentis et huius formae, quam diximus, gradata distributione dispositae medietates sunt, quae neque cunctis partibus aequales sunt, neque omnibus inaequales, quos

2 figura sit c, r, s. || videtur s. 3 autem om. s. || faciet, e in a mutato, a. 4 quattuor] .IIII.^{or} d, r. || quinquies] vel quater quinque a. 6 scalenos] scalenus vel squalenos a. || vero] autem s. 7 gradatim c. || a om. c. || velut] vel a, b; velud d. 9 speriscon a, s; spe iscon c; sphericon f. 10 quos] cum s. || illam om. s. 11 constringendam s, conscribendam a. || *Supra* formant: auctores s. 12 ratione] *In margine inferiore b addit:* in al. ratione sunt. Sed quantum etc. 13 tantum om. d. || latitudini c, d. 14 profunditas d. || augetaur F. 16 bonis quos, qu in c mutato a; boniscos c; bonoscosc r. 18—19 altitudini longitudo nec haec latitudini F. 19 neque haec] nec haec c, s; ne quae haec d. || haec *supra versum* a. || conveniret a, r, s. 21 iudicabimus b, l; in a bi *lineolis est oblitum*; iudicamus f, r. 22 porrigentur, mutatum in porrigentes a. || et huius *supra versum* a. 23 positae, dis *ex corr. addito* a, r. 24 nec c, d, l.

Graeci parallelepipedos vocant. Latini nomen hoc ita uniformiter compositum habere non possunt, ut tamen idem pluribus dictum sit. Ea namque hoc nomine vocatur figura, quae alternatim positis latitudinibus continetur.

De parte altera longioribus numeris eorumque generationibus. 5

XXVI. Huiusmodi vero formas quales sunt, quae vocantur a Graecis *επερομηκεις*, nos dicere possumus parte altera longiores. Quarum figurarum numerus hoc modo definiendus est: Parte altera longior est numerus, 10 quem si in latitudinem describas et ipse quidem quattuor venit laterum et quattuor angulorum, sed non cunctis aequalibus sed semper minus uno. Namque nec latera lateribus cuncta cunctis aequa sunt, nec longitudini latitudo, sed, ut dictum est, cum hinc altera pars maior 15 fuerit, uno tantum minorem praecedat ac superat. Si enim numerum naturalem disponas in ordinem, et secundum per primum multiplices, talis nascitur numerus, vel si secundum per tertium, vel si tertium per quartum, vel si quartum per quintum, omnesque hi unitate tantum 20 addita, multiplicentur, nascentur parte altera longiores. Disponatur enim numerus naturalis I. II. III. IIII. V. VI. VII. Et nunc quidem hactenus. Si quis igitur

1 parallepidas a, parallelepipedes f. 2 tamen] tantum corr. in tamen a. || idem] id de a. 3 supra pluribus: nominibus s. || Ea ex corr. add. d. || Ea namque] Eaque c. 4 latitudinibus] supra versum habitudinibus d. 5 Inscript. om. d. In a legitur inscriptio capitis vicesimi octavi. || numeris om. b, c, r. 6 procreationibus F. 7 XXVIII. a; XXV. l. || figuras et supra versum l formas s. 8 *επερομηκες* a; *επομηκες* f. || nos supra versum r. || nos autem a, s. || possumus dicere s. 11 latitudine f; altitudinem a, b, c. || .IIII. d, r. 12 provenit l; venit, pro ex corr. addito b. || .IIII. r, s. 13 sed] et corr. in sed a. 14 sint F. || longitudo latitudini F. 16 tamen corr. in tantum a, d. || minore c. 18 nascetur a, l, s. || vel] et c, l, F. 20 hi supra versum r; in c. || tamen corr. in tantum a. 21 nascentur autem f. 23 actenus b, f, r; actenus, h ex corr. addito, a.

faciat unum bis, faciet ·II·, et rursus bis tres, faciet ·VI·, ter quattuor, faciet ·XII·, quater quinque, faciet ·XX·, et hoc ad eundem ordinem. Quicunque igitur facti sunt, procreabuntur parte altera longiores, ut subiecta descriptio docet, in qua, ex quibus numeris multiplicati nascuntur parte altera longiores, super adscripti sunt, qui vero nascuntur, subterius sunt notati.

	I.	II.	III.	IIII.	V.	VI.	VII.
	II.	VI.	XII.	XX.	XXX.	XLII.	
10	II	III	IIII	IIII	IIII	IIII	IIII
		III	IIII	IIII	IIII	IIII	IIII
			IIII	IIII	IIII	IIII	IIII
				IIII	IIII	IIII	IIII
					IIII	IIII	IIII
15						IIII	IIII

De antelongioribus numeris et de vocabulo numeri parte altera longioris.

XXVII. Ergo si unitate tantum discrepent, qui multiplicantur, descripti superius numeri protenduntur, sin vero aliquo numero, ut ter ·VII· vel ter ·V· vel aliquo modo alio, et non eorum latera sola discrepent unitate, non vocabitur hic numerus parte altera longior, sed ante-

1 faciet s. || faciat duo d; faciet duo f. || faciat sex d, l; faciat ·VI· r. 2 ·IIII· d. || ·V· l; quinquies d, r. 3 facta F. || sint f. 4 altera parte F. 5 multiplicatis f. 6 nascentur a, c, r, s. || super et supra versum l pra b. 7 sunt om. r. || subnotati b, l; adnotati sunt d. 8 ·VIII· addunt a, c, f, r, s. 9 ·LVI· addunt c, f, F, r, s. 10 *Figuram numeri ·LVI· addunt c, f, F, l, r, s. In b, c, d, l, r virgulae ita sunt dispositae, ut binae, ternae, quaternae, quinae, senae, septenae in singulis versibus sint positae.* 16 *Inscript.* om. a, d. || numeris om. F. || parte altera longioris numeri F. 17 longioribus s. 18 XXVII. om. a; XXVI. l. || ab unitate a, f, r. 19 protendentur a, d, f, l. || si vero a, c, s. 20 ter ·VII· vel ter ·V·] ter ·IIII· vel ter ·V· c; bis ·IIII· vel [ter ·V· s, F; bis ·IIII· ter ·V· quater ·VI· r.

longior. Alterum enim apud Pythagoram vel sapientiae eius heredes nulli alii nisi tantum binario adscribebatur. Hunc alteritatis principium esse dicebant, eandem autem naturam et semper sibi similem consentientemque nullam aliam nisi primaevam ingeneratamque unitatem. Bina-⁵ rius autem, numerus primus, est unitati dissimilis, idcirco quod primus ab unitate disiungitur. Atque ideo alteritatis cuiusdam principium fuit, quod ab illa prima et semper eadem substantia sola tantum est unitate dissimilis. Merito ergo dicentur hi numeri parte altera lon-¹⁰ giores, quod eorum latera unius tantum sese adiecta numerositate praecedunt. Argumentum autem est, alteritatem in binario numero iuste constitui, quod non dicitur alterum nisi e duobus ab his, inter quos bene loquendi ratio non negligitur. Amplius, quod impar numerus sola¹⁵ perfici unitate monstratus est, par vero sola dualitate, id est solo binario numero. Nam cuiuscunque medietas unus est, ille impar est, cuius vero duo, hic paritate recepta in gemina aequa disiungitur. Quare dicendum est, inparem numerum eiusdem atque in sua se natura²⁰ tenentis inmutabilisque substantiae esse participem, idcirco quod ab unitate formetur, parem vero alterius plenum esse naturae, idcirco quod a dualitate completur.

Quod ex imparibus quadrati, ex paribus parte altera longiores fiant.

25

XXVIII. At vero positis in ordinem ab unitate imparibus et sub his a dualitate paribus descriptis coacervatio imparium tetragonos facit, coacervatio parium su-

6 unitati dissimilis est a. 7 Adque r; et d. 8 fuit] est d. 9 unitatis a. || desimilis r. 12 numerositatem a. || est om. a. || alteritatis vel alteritatem a. 14 e] a a, r, s; ex f, F. 16 unitate perfici a, c, s. 18 est unus c, f, s. || cuius vero medietas s. 20 natura *supra versum* s. 21 inmotabilisque r. 24 *Titulum* om. d. || de imparibus c. || De generatione laterculorum eorumque difinitione vel de generatione cuneorum eorumque diffinitione a. 26 XXVIII. a; XXVII. l.

periores efficit parte altera longiores. Quare quoniam tetragonorum haec natura est, ut ab imparibus procreentur, qui sunt unitatis participes, id est eiusdem immutabilisque substantiae, cunctisque partibus suis aequales
 5 sint, quod et anguli angulis et latera lateribus et longitudini compar est latitudo, dicendum est, huiusmodi numeros eiusdem naturae atque immutabilis substantiae participes, illos vero numeros, quos parte altera longiores paritas creat, alterius dicemus esse substantiae. Nam
 10 quemadmodum unus a duobus uno tantum alter est, sic horum latera a se tantum uno sunt altera et una tantum differunt unitate. Quare disponantur in ordinem omnes ab uno impares et sub his omnes a binario numero pares.

	I.	III.	V.	VII.	VIII.	XI.	XIII.
15	II.	III.	VI.	VIII.	X.	XII.	XIII.

Est ergo princeps imparis ordinis unitas, quae ipsa quidem effectrix et quodammodo forma quaedam est imparitatis, quae in tantum eiusdem nec mutabilis substantiae est, ut, cum vel se ipsa multiplicaverit vel in
 20 planitudine vel in profunditate, vel si alium quemlibet numerum per se ipsa multiplicet, a prioris quantitatis forma non discrepet. Namque si unum semel facias, vel si semel unum semel, vel si duo semel, vel si tres semel, vel si quattuor semel, vel quemlibet alium numerum

2 ut et d, l. 5 sunt r, F. 7 inmotabilis r. 11 tamen *corr. in* tantum a. || altera *mutatum in* latere a. || et una tantum *corr. ex* tamen a. 12 deferent r; differat c. || Quare *corr. ex* quorum a. 13 a binario] ab uno a, c; abinari d; ab uno *et supra verum* a] a binario b. 19 ipsam c, r, s. 20 in *ante* profunditate om. r. 21 ipsam c, s. 22 discrepat b, c, d, f, l, r, s. || Namque om. r; *supra verum* a. || si unum . . . duo semel] si semel unum semel *et supra verum* facias vel si duo semel a; vel si duo semel *supra verum* b; si semel unum semel c; si unum semel facias vel si duo semel d, f; si unum semel facias, si duo semel F; si unum semel facias vel si semel unum (*in litura*) vel si duo semel l; si semel unum semel vel si semel .II. r; si semel unum vel semel .II. s. 23 .III. r, s. 24 .III.^{or} s. || quattuor semel sunt .III. r. || vel si quemlibet c, l, s; si *ex corr. add.* b. || alium quemlibet c.

multiplicet, a quantitate sua is, quem multiplicat, numerus non recedit, quod circa alium numerum non potest inveniri. Paris vero ordinis binarius numerus princeps est, quae dualitas, cum in eodem ordine paritatis sit, tum principium totius est alteritatis. Namque si se ipsa mul-⁵tiplicet vel per latitudinem vel etiam per profunditatem vel si quem numerum in suam conglobet quantitatem, continuo alter exoritur. Nam bis unum vel bis duo si facias, vel bis tres vel bis quattuor vel bis quinque vel quemlibet alium multiplicet, quisquis hinc nascitur, alius¹⁰ quam primo fuerat, invenitur. Nascuntur autem ex superiore descriptione et ex primo ordine omnes tetragoni hoc modo. Unum enim si respexeris, primus potestate tetragonus est. Sin vero unum tribus coacervaveris, quattuor tetragonus exoritur. Huic si quinarium iungam, no-¹⁵venarius rursus occurrit. Huic si copules septem, sedecim quadrati forma se suggerit. Idemque si in ceteris facias, omnes competenter quadratos videas procreari. At vero ex secundo paritatis ordine idem cuncti parte altera longiores fiunt. Namque si duos primo respexero,²⁰ huiusmodi mihi numerus occurrit, qui fit ex bis uno. Cum vero duobus sequentes quattuor iunxero, parte altera longior rursus erit, senarius scilicet, qui fit ex bis tribus. Cui si sequentem adgregavero, nascetur mihi duodenaria forma, quae fit ex quater tribus. Quod si²⁵ continuatim quis faciat, cunctos huiusmodi numeros in

1—2 multiplicet ... numerum in margine r. 4 tunc s. 5 est totius d. || ipsam F. 8 bis unum vel om. d, f. || bis ·II· c, s. 9 facies c; facies *mutatum* in facias a, r. || ·III· c. || ·III· s. || ·V· c, s. 10 quemlibet numerum alium a. 11 invenitur vel invenerit a, *sed* vel invenerit *inductum*. 12 et om. s. 13 enim om. F, s. 14 coacervaris c, coacervaberis r. || ·III· c, r; quaternarius f, s. 15 iungas s; iungam *mutatum* in iungas r. 16 ·VII· c, d. || ·XVI· d. 17 sugesserit a. 18 facies b, f, l. 19 a parte a, s; in r a *rasura est deletum*. 20 primos b, d, l. 21 numerus mihi d. 22 ·III· d, s. 23 bis tres *corr. in* bis tribus a, d; bis tribus *in litura* r. 24 nascitur, i *in e mutato*, F. 26 in om. F.

competenti ordine procreatos videbit, quam descriptionem scilicet inferior forma demonstrat.

Radices.

I. I. III. I. III. V. I. III. V. VII. I. III. V. VII. VIII. I. III. V. VII. VIII. XI.

5 Tetragoni id est quadrati.

I. III. VIII. XVI. XXV. XXXVI.

Radices.

II. III. II. III. VI. II. III. VI. VIII. X. II. III. VI. VIII. X. XII.

Parte altera longiores.

10 VI. XII. XX. XXX. XLII.

De generatione laterculorum eorumque definitione.

XXVIII. Quos autem superius laterculos diximus, quae sunt et ipsae quidem solidae figurae, hoc modo fiunt, quotiens aequalibus spatiis in longitudinem latitudinemque porrectis minor his additur altitudo, ut sunt huius
15 modi: tres ter bis, qui sunt XVIII. vel quattuor quater bis, vel alio quo modo, ut his in latitudinem longitudinemque aequis minor altitudo ducatur. Hi definiuntur hoc modo: Laterculi sunt, qui fiunt ex aequalibus aequaliter in mi-
20 nus. Asseres vero et ipsae quidem figurae sunt solidae sed hoc modo, ut ex aequalibus aequaliter ducantur in maius. Nam si aequa fuerit latitudo longitudini et maior sit altitudo, illae figurae a nobis asseres, a Graecis doc-

3 Radices om. a, c. 5 Hunc versum om. c. || quadrati] quadri r; quattuor quadrati d. 7 radices om. s. 8 s addit ab initio II. 9 Hunc versum om. c. 10 s addit ab initio II. 11 Inscript. om. a, d; b, l, d, F addunt: vel de generatione (genere F) cuneorum eorumque definitione (diffinitione) l. 12 XXVIII. om. a; XXVIII. l. 13 ipse d, r. 16 III. e, d. 17 alio quo] aliquo l; alio quo corr. in alio quocunque a; alio aliquo et supra versum cunque b; alio qualicunque d; alio quolibet f. || ut] in, ut ex corr. addito, r. || longitudinem latitudinemque a, f, s. 18 ducatur] addatur s. 19 in om. a, b, c, d, f, l, s; supra versum r. 20 ipsi a; ipse d, f, l. 21 ex supra versum r. 22 longitudini latitudo d. 23 ille d, f. || decades a, f; deocadles s; docades F.

des nominantur. Ut si quis hoc modo faciat: ·III· quater novies, qui inde procreantur, asseres nominati sunt. Sphenisci vero, quos cuneolos superius appellavimus, hi sunt, qui ex inaequalibus inaequaliter ducti per inaequalia creverunt, cybi vero, qui ex aequalibus aequaliter 5 per aequalia producti sunt.

De circularibus vel sphericis numeris.

XXX. Ipsorum vero cyborum quanticunque fuerint ita ducti, ut a quo numero cybicae quantitatis latus coeperit, in eundem altitudinis extremitas terminetur, numerus ille cyclicus vel sphericus appellatur; ut sunt multiplicationes, quae a quinario vel a senario proficiscuntur. Nam quinquies quinque, qui fit ·XXV·, ab ·V· progressus in eosdem desinit ·V·. Et si hos rursus quinquies ducas, in eosdem ·V· eorum terminus veniet. Quinquies enim ·XXV· 15 fiunt. ·CXXV· et si hos rursus quinquies ducas, in quinarium numerum extremitas terminabitur. Atque hoc usque in infinitum idem semper eveniet. Quod in senario quoque convenit considerari. Hi autem numeri idcirco cyclici vel spherici vocantur, quod sphaera vel circulus in 20 proprii semper principii reversione formantur. Est enim circulus posito quodam puncto et alio eminus defixo illius puncti, qui eminus fixus est, aequaliter distans a primo puncto circumductio et ad eundem locum reversio, unde

1 quatuor c, quattuor f. 3 Spherici a, s; spherici et supra versum ad sphenisci b; spherisci c; sphenisci r; Spherici F. || cuniolos c; hemiholos vel cuneolos a, s; hemiholos vel hemiolos s; hemiholos vel emiholos F; hemiholos vel in margine b; supra versum l, r. 5 vero sunt F. 7 Inscript. om. d. || spericis r, spiricis s. 8 XXVIII. l. 10 latitudinis a, c. 11 cybicus f. || spericus r, F. 12 a ante senario om. a, c, l, s. 13 ·V· c, d, r, s. || qui fit] om. c; fiunt s. 14 rursum a, b, c, f, l, r, s. || educas c, f, r, s. 16 fiunt] sunt a, b. || rursum c. 17 terminatur s. 18 eveniet; e inducto, a; veniet b. 20 sperici r, F. || spera d, r. 21 semper om. F. 22—24 et alio . . . puncto eadem manu in margine F.

moveri coeperat. Sphera vero est semicirculi manente diametro circumductio et ad eundem locum reversio, unde prius coeperat ferri. Unitas quoque virtute et potestate ipsa quoque circulus vel sphaera est. Quotiens enim punctum in se multiplicaveris, in se ipsum, unde coeperat, terminatur. Si enim faciat semel unum, unus redit, si hoc semel, idem est, et si hoc rursus semel, idem est. Igitur si una fuerit multiplicatio, solam planitudinem reddit et fit circulus, si secunda, mox sphaera conficitur. Etenim secunda multiplicatio effectrix semper est profunditatis. Ex
 10 ·V. igitur et ·VI. paucas huiusmodi formas subscripsimus.

	I.	V.	VI.
	I.	XXV.	XXXVI.
	I.	CXXV.	CCXVI.
15	I.	DCXXV.	ICCXCVI.
	I.	III CXXV.	VII. DCCLXXVI.

De ea natura rerum, quae dicitur eiusdem naturae, et de ea, quae dicitur alterius naturae et qui numeri cui naturae coniuncti sint.

20 XXXI. Ac de solidis quidem figuris haec ad praesens dicta sufficiant. Qui autem de natura rerum propinquis investigantes rationibus, quique in matheseos disputatione versati, quid in quaque re esset proprium, subtilissime peritissimeque ediderunt, hi rerum omnium naturas
 25 in gemina dividentes hac speculatione distribuunt. Dicunt

1 ceperat c, l; coeptus est d, f. || Spera d, r. 1—3 Sphera ... ferri eadem manu in margine F. 3 ceperat s. 4 spera d, r, F. 5 in se ante multiplicaveris om. f, F. 6 facias r. || redit, et b. || hoc rursus c, d, l. 7 idem] unum b. || et si hoc ... idem est om. c, d. || est] conficitur a. 8 una ut ·V. quinquies d. || fuerit] erit s. || redit c. 9 secundo a, b, f; secunda et supra versum ut ·XXV. quinquies d. || spera d. 11 quinque ... sex, c, f. 14 ·CXXV. om. F; ideoque sequentes numeri sunt uno versu promoti. 17 Inscript. om. d, s. In a legitur inscriptio sequentis capituli. || De natura, omisso ea, f. || rerum om. c. 18 dicitur] est F. 19 sunt c, l, r. 20 XXX. l. 22 quique] quinque F. 23 quaque] qua d; unaquaque s. 24 peritissimaeque d.

enim omnes omnium rerum substantias constare ex ea, quae propriae suaeque semper habitudinis est nec ullo modo permutatur, et ea scilicet natura, quae variabilis motus est sortita substantiam. Et illam primam inmutabilem naturam unius eiusdemque substantiae vocant, hanc vero ⁵ alterius, scilicet quod a prima illa inmutabili discedens prima sit altera, quod nimirum ad unitatem pertinet et ad dualitatem, qui numerus primus ab uno discedens alter factus est. Et quoniam cuncti secundum unitatis speciem naturamque in pares numeri formati sunt, qui- ¹⁰ que ex his coacervatis tetragoni fiunt, duplici modo eiusdem substantiae participes esse dicuntur, quod vel ab aequalitate formantur tetragoni, vel coacervatis in unum numeris imparibus procreantur. Illi vero, qui sunt pares, quoniam binarii numeri formae sunt, quique ex his co- ¹⁵ cervati collectique in unam congeriem parte altera longiores numeri nascuntur, hi secundum ipsius binarii numeri naturam ab eiusdem substantiae natura disces- sisse dicuntur, putanturque alterius naturae esse partici- ²⁰ pes idcirco, quoniam, cum latera tetragonorum ab aequali- tate progressa in aequalitatem propriae latitudinis ambitum tendant, hi adiecto uno ab aequalitate laterum discesse- runt atque ideo dissimilibus lateribus et quodammodo a se alteris coniunguntur. Quare notum nobis est, quod ex his ea, quae sunt in hoc mundo, coniuncta sunt. Aut ²⁵ enim propriae inmutabilis eiusdemque substantiae est, quod est deus vel anima vel mens vel quodcunque pro-

1 omnes *om.* c, f, s; *supra versum* b; *litura* r. || sub-
stantiam c, s. 2 proprie c. 4 substantia f. || primo
a, b, c, l, r. || inmotabilem r. 6 immobili d. || dece-
dens c; descendens s. 8 decedens c, f; descendens s.
11 eiusdemque a, b; unius eiusdemque s. 15 his] eis a.
20 cum] eum *corr.* in cum a; con r; cum *om.* d. || latere
corr. in latera r. 22 tendunt c. || abiecto *corr.* in adi-
ecto a. 23 desimilibus r. || lateribus constant a. || et]
vel *corr.* in et a. 24 a se *supra versum* a; a *supra* se d. ||
nobis notum c, f, s. 26 enim *om.* s. || proprie c, d. ||
eiusque r. 27 quod est deus] ut deus est r; quod deus,
quod in ut *corr.* d; ut deus f, s; quod est deus, quod est in
ut *corr.*, l. || mens est d, f, r, s.

priae naturae incorporalitate beatur, aut mutabilis variabilisque naturae, quod corporibus indubitanter videmus accidere. Unde nunc nobis monstrandum est, hac gemina numerorum natura, quadratorum scilicet et parte
 5 altera longiorum cunctas numeri species cunctasque habitudines vel ad aliquid relatae quantitatis, ut multiplicium vel superparticularium et ceterorum, vel ad se ipsam consideratae, ut formarum, quas dudum in superiore disputatione descripsimus, informari, ut, quemad-
 10 modum mundus ex inmutabili mutabilique substantia, sic omnis numerus ex tetragonis, qui inmutabilitate perficiuntur, et ex parte altera longioribus, qui mutabilitate participiant, probetur esse coniunctus. Et primo quidem distribuendum est, qui sint hi, quos promeces vocant, id
 15 est anteriore parte longiores, vel qui, quos *ετερωμηκεις*, id est parte altera longiores. Est enim parte altera longior numerus, quicumque unitate tantum lateri crescit adiecta, ut sunt sex, scilicet bis tres, vel XII. tres quater et consimiles. Anteriore vero parte longior est, qui sub
 20 duobus numeris huiusmodi continetur, quorum latera non possidet unitatis differentia, sed aliorum quorumcunque numerorum, ut ter quinque vel ter sex vel quater septem. Quodammodo enim longitudine in prolixiorem modum porrecta merito anteriore parte longior dicitur. Cur autem
 25 parte altera longiores numeri dicantur, supra iam dictum est. Quadrati vero quoniam aequam latitudinem longitudini gerunt, propriae longitudinis vel eiusdem latitudinis

1 beatum *corr. in* beatur a; habetur et supra *versum* 1 beatur s. 3 accedere a, r, s. 8 considerate f. 12 mutabilitate r; mutabilitatem d, s. 14 describendum a. || qui] quid a, b, d. || promeciis a, prometiis d, promecis f, r; promechis s. 15 quos] nos a. || *ετερωμηκεις om. c; eteromhici a.* 16 enim *om. d.* 17 tamen *corr. in* tantum a. 18 VI. c, f, r. || scilicet ut f. || III. c, r. || vel] et d. || duodecim d, f. || III. r. 19 consimilis s. || parte vero c, s. || parte altera longior d. 22 V. c. || VI. c. || VII. c, f. 26 longitudinem latitudini d. 27 erunt, g *ex corr. addito*, r. || longitudinis, *linea subnotatum et supra versum* latitudinis d.

aptissime vocabuntur, ut bis duo, ter tres, quater quatuor et ceteri. Parte altera vero longiores, quod non eadem longitudine tendantur, alterius quodammodo longitudinis et parte altera longiores vocantur.

*Quod omnia ex eiusdem natura et alterius natura consistent 5
idque in numeris primum videri.*

XXXII. Omne autem, quicquid in propria natura substantiaque est immobile, terminatum definitumque est, quippe quod nulla variatione mutetur, nunquam esse desinat, nunquam possit esse, quod non fuit. At haec 10 unitas sola est et, quae unitate formantur, comprehensibilis et determinatae et eiusdem substantiae esse dicuntur. Ea vero sunt, vel quae ab aequalibus crescunt, ut quadrati, vel quos ipsa unitas format, id est impares. At vero binarius et cuncti parte altera longiores, qui a finita 15 substantia discesserunt, variabilis infinitaeque substantiae nominantur. Constat ergo numerus omnis ex his, quae longe disiuncta sunt atque contraria, ex imparibus scilicet et paribus. Hic enim stabilitas, illic instabilis variatio, hic immobilis substantiae robur, illic mobilis per- 20 mutatio; hic definita soliditas, illic infinita congeries multitudinis. Quae scilicet, cum sint contraria, in unam tamen quodammodo amicitiam cognationemque miscentur et illius unitatis informatione atque regimento unum numeri corpus efficiunt. Non ergo inutiliter neque impro- 25 vide, qui de hoc mundo deque hac communi rerum

1 vocantur s. || .II. . . . III. . . . IIII. c. 2 cetera a. || longiores vero s. || quod bis s. 3 tenduntur c. 5 *Inscript. om. d.* || alterius naturae b, l; alterius, *omisso* natura, c, r, s. || constant f. 6 videri primum l. 7 XXXI. l. 11 quae comprehensibilis c. || comprehensibiles a. 13 *Post sunt addit s:* quae habent aequalia latera. || aequalitibus a. || ut] velut a, c, f, r, s. 16 discesserant c, s. 17 omnis numerus a. 18 sint a, d, r, s. 19 illic] illuc c, hic a, d, f, r, s. 20 hic] huic r. || immutabilis a, immotabilis r. || immobilis est s. 21 illic] hic a, d, f, r, s. 22 cum sint scilicet f.

natura ratiocinabantur, hanc primum totius mundi substantiae divisionem fecerunt. Et Plato quidem in Timaeo eiusdem naturae et alterius nominat, quicquid in mundo est, atque aliud in sua natura permanere putat indivi-
 5 duum inconiunctumque et rerum omnium primum, alterum divisibile et nunquam in proprii statu ordinis permanens. Philolaus vero: Necesse est, inquit, omnia quae sunt vel infinita esse vel finita, demonstrare scilicet volens, omnia, quaecunque sunt, ex his duobus consistere, aut
 10 ex finita scilicet esse aut ex infinita, ad numeri sine dubio similitudinem. Hic enim ex uno et duobus et impari atque pari coniungitur, quae manifesta sunt aequalitatis atque inaequalitatis, eiusdem atque alterius, definitae atque indefinitae esse substantiae. Quod videlicet non sine
 15 causa dictum est, omnia, quae ex contrariis consisterent, armonia quadam coniungi atque componi. Est enim armonia plurimorum adunatio et dissidentium consensio.

Ex eiusdem atque alterius numeri natura qui sunt quadratus et parte altera longior, omnes proportionum
 20 *habitudines constare.*

XXXIII. Disponantur ergo in ordinem non iam pares atque impares, ex quibus quadrati vel parte altera longiores fiunt, sed hi ipsi, qui illis coacervatis in unumque redactis et quadrati et parte altera longiores prodeunt.
 25 Ita enim videbimus istorum quendam consensum et ad ceteras numeri partes procreandas amicitiam, ut non sine causa hoc in omnibus rebus ab numeri specie naturarum sumpsisse videatur. Sint igitur duo versus tetrago-

1 hanc] huic corr. in hanc d; hoc corr. in hanc r. || primam c. 2 fecerant r. 10 finita] supra verum: natura b, r, s. Verisimilius est excidisse vocabulum substantia || esse om. s. || infinita] finita, in ex corr. add. r. 12 aequitatis d, l, r. 17 dissidentium c, f, l, s. 18 Inscript. om. c, d. || Ex eiusdem . . . longior omnes om. s. || qui sunt om. a, qui est b, l. || et] ex a, f. 20 Post constare addit s: ex eiusdem et alia, quae evanuerunt. 21 XXXIII. om. l. 23 hi rasura deletum c. 28 praesumpsisse s.

norum ab unitate omnium et a binario numero parte altera longiorum.

I.	III.	VIII.	XVI.	XXV.	XXXVI.	XLVIII.
II.	VI.	XII.	XX.	XXX.	XLII.	LVI.

Horum igitur si primum compares primo, dupli quantitas ⁵ invenitur, quae est prima multiplicитatis species, si vero secundum secundo hemioliae quantitatis habitudo producitur, si tertium tertio sesquitertia proportio procreatur, si quartum quarto, sesquiquarta, et si quintum quinto, sesquiquinta, et hinc superparticularium normam in quam- ¹⁰ vis longissimum spatium progrediens integram inoffensamque repperies, ita ut in prima dupli proportionе unitatis solius sit differentia, duo namque ab uno sola semper discrepant unitate. In sesquialtera vero duorum est differentia, in sesquitertia trium, in sesquiquarta quattuor ¹⁵ et deinceps secundum superparticulares formas numerorum, quod ad differentias adinet, uno tantum crescit adiectio numerum explicans naturalem.

	I.	III.	VIII.	XVI.	XXV.	
I.	II.	III.	III.	V.		
	II.	VI.	XII.	XX.	XXX.	

20

Sin vero secundum tetragonum primo parte altera longiori compares et tertium secundo et quartum tertio et quintum quarto, easdem rursus proportionēs effici pernotabis, quas in superiore forma descripsimus, sed hic differentiae ab unitate non inchoant, sed a binario numero in infinitum per eosdem calculos progrediuntur, eritque secundus primis duplu, tertius secundi sesquialter, quar- ²⁵

4 LVI. *om.* l. 5 primo compares a. || compa, *omisso*
 res, l. || duplicis r. 7 emiholiae a, emioliae c, haemi-
 moliae r. 13—14 duo namque . . . unitate *om.* d. || ab uno
om. c. || semper sola a. 14 In sesquialtera duorum *in mar-*
ginē d. || sesquialtero a. || vero *om.* d. || est differentia *om.* d.
 15 .IIII. c. 17 tamen *corr.* in tantum a. || crescet d.
 18 numerorum d. 19 d *om.* .I. et addit .XXXVI. 20 d *om.*
 .I. et addit .VI. 22 Si vero a, d, l.

tus tertii sesquitercius, secundum eandem convenientiam, quae superius demonstrata est.

	III.	VIII.	XVI.	XXV.	XXXVI.
	II.	III.	III.	V.	VI.
5	II.	VI.	XII.	XX.	XXX.

Rursus quadrati invicem imparibus differunt, parte altera longiores paribus.

Differentiae impares.

	III.	V.	VII.	VIII.	XI.	XIII.
10	I.	III.	VIII.	XVI.	XXV.	XXXVI.

Quadrati.

Differentiae pares.

	III.	VI.	VIII.	X.	XII.	XIII.
	II.	VI.	XII.	XX.	XXX.	XLII.
15						LVI.

Parte altera longiores.

At vero si inter primum et secundum tetragonum primum parte altera longiorem ponimus, ad utrosque eos una proportione coniungitur. In utrisque enim proportionibus dupli multiplicitas invenitur. Sin vero inter secundum
 20 tertiumque tetragonum secundum parte altera longiorem ponas, sesquialterae comparationis ad utrosque forma componitur. Et si inter tertium et quartum tetragonum tertium parte altera longiorem constituas, sesquitercia species nascitur. Et idem si in cunctis feceris, cunctas
 25 superparticulares species invenire miraberis.

8 Differentiae impares om. s. 9 s addit XV. 10 s addit LXIII. 11 Quadrati om. d, s. 14 Supra hunc versum differentiae a. 15 Parte altera longiores om. a, l, s. 22 inter] in c. 24 nascetur a.

	Duplus.	
I.	II.	III.
	Sesqualter.	
III.	VI.	VIII.
	Sesquiertius.	
VIII.	XII.	XVI.
	Sesquiquartus.	
XVI.	XX.	XXV.

5

Et ad eundem modum in ceteris convenit intueri. Rursus si ponantur duo tetragoni ex superius descriptis, id est ¹⁰ primus et secundus et in unum colligantur, et medius eorum parte altera longior bis multiplicetur, tetragonus fit. Namque unus et .III., si iungantur, .V. faciunt. Eorum binarius parte altera longior, si bis ducatur, .III. fiunt, qui iuncti .VIII. sine ulla dubitatione conficient, ¹⁵ qui est numerus quadratus. Et ad eundem modum in aliis hoc modo dispositis numeris, quos supra descripsimus, idem constat intellegi. Sin vero convertas et inter duos, primum et secundum, parte altera longiores secundum tetragonum ponas, qui in ordine quidem secundus est, ²⁰ sed actu et opere primus, ex duobus parte altera longioribus congregatis et bis multiplicato medio tetragono rursus tetragonus conficitur. Namque inter senarium et binarium numerum, qui sunt primus et secundus parte altera longiores, si ponatur quaternarius ordine secundus, ²⁵ primus actu tetragonus, et coniungantur .II. et .VI., faciunt .VIII.; tum si bis ducantur medii .III., faciunt rursus .VIII., qui cum superioribus iuncti .XVI. tetragonum pandunt.

1 Duplex c, f, r. s; Dupla d. 3 Sesqualtera a, c, s.
 5 Sesquiertia a, c, d. 7 Sesquiquarta a, c, d. 10 ex]
 et F. 13 .I. d. || quatuor, sibi iungantur quinque c. 14 si
 om. c, f, F, r. || quatuor c. 15 faciunt a, d, f, r, s. 18 Si
 vero a, b, c, f, l, r, s. 23 sex d, f; VI. r. 26 duo a,
 c, d, f, l, r, s. || sex a, c, d, l, r, s. 27 octo c. || qua-
 tuor c, quattuor f. 28 octonarium a, b, c, d, f, l, r, s. ||
 iuncti in margine r, iunctis c. || sedecim f.

	V.			XIII.				XXV.	
	III.			XII.				XXIII.	
I.	II.	III.		III.	VI.	VIII.	VIII.	XII.	XVI.
	VIII.				XXV.			XLVIII.	
5	VIII.				XVIII.			XXXII.	
	VIII.				XVIII.			XXXII.	
	II.	III.	VI.		VI.	VIII.	XII.	XII.	XVI.
	XVI.				XXXVI.			LXIII.	XX.

Illud quoque non oportet minore admiratione suspi-
 cere, quod secundum proprias naturas, ubi altrinsecus
 10 duo tetragoni stant et unus parte altera longior in medio
 ponitur, tetragonus, qui nascitur, ille semper ab impari
 procreatur. Nam ex superioribus uno et .III. et bis mul-
 tiplicato binario factus est novenarius tetragonus, qui sci-
 15 licet a tribus procreatur; ter enim tres .VIII. faciunt, qui
 ternarius impar est numerus. Et sequens, qui ex .III. et
 .VIII. et bis multiplicato senario coniunctus est .XXV.
 tetragonus et ipse ex impari quinario nascitur et conti-
 nenti post ternarium; quinquies enim quinque .XXV. pro-
 20 ducunt et quinarium post ternarium impar est numerus.
 Insequenti quoque eadem ratio est. Nam qui ex .VIII. et
 .XVI. et bis ducto .XII. quadratus .XLVIII. producitur,
 ille a septenario impari fit et post quinarium continenti;
 septies enim septem .XLVIII. creant. At vero ubi duo
 25 altrinsecus parte altera longiores unum medium tetrago-
 num claudunt, omnes ex his qui fiunt tetragoni a paribus
 producentur. Nam qui ex duobus et .VI. parte altera lon-
 gioribus et quaternario bis multiplicato .XVI. tetragonus
 factus est, ille a quaternario numero, id est pari, produ-
 30 citur; quater enim quattuor .XVI. sunt. Et insequenti

3 VIII. XII.] VIII. XII. F. 9 ammiratione in mar-
 gine r. || suscipere f, s; suscitare r. 13 quattuor f. 15 .III.
 r. || novenarium a, c, l, s; novem d. 16 quattuor f. 17 et
 bis] et om. a. || iunctus c. 19 quinque] .V. c, f. 21 et
 insequenti d; In sequenti a, l. 22 et bis . . . XLVIII.
 in margine r. || quadratis c. 23 Post continenti addit .VII. a.
 24 septem] .VII. c, d, f, r, s. 26 concludunt a. 30 quat-
 tuor] .III. c, d. || in sequenti a, l.

quoque ordine, ubi ex ·VI· et ·XII· et bis in suam summam ducto novenario ·XXXVI· fiunt, ex continenti pari senario copulantur; sexies enim sex ·XXXVI· restituunt. Nec minus in eandem rationem cadit ex ·XII· et ·XX· et bis ·XVI· factus ·LXIII· tetragonus; hic enim ex octona-⁵rio continenti post senarium nascitur; octies enim VIII. LXIII. tetragonum iungunt. Et in aliis quoque secundum eundem modum, si idem facias, rationis ordo non discrepat.

Quod ex quadratis et parte altera longioribus omnis for-¹⁰marum ratio consistat.

XXXIII. Illud vero, quod ex his duobus tota omnium formarum videtur orta prolatio, non minore consideratione notandum est. Namque trianguli, qui cunctas alias formas, sicut superius docuimus, collecti producunt, his¹⁵ iunctis velut ex quibusdam elementis oriuntur. Namque ex uno primo tetragono et binario primo parte altera longiore ternarius triangulus copulatur, et ex binario et quaternario, id est ex secundo tetragono senarius triangulus procreatur. Ex quaternario quoque et senario denarius²⁰ triangulus nascitur, et ad eundem ordinem cuncta triangulorum ratio constabit. Disponantur enim alternatim inter se tetragoni et parte altera longiores, qui ut melius pernotarentur, prius in duobus eos versibus disposuimus. Post autem eosdem permiscuimus et, qui exinde trianguli²⁵ nascerentur, adscripsimus.

1 ordine quoque a, r. || senario et duodenario d; senario et ·XII· r, s. 3 senarii c. || sex enim sexies c, d, f, l, r. 4 cadent a, b, c, f, l, r, cadet s. 5 LX quattuor f. 7 LXIII.^{or} f. 10 *Inscript. om.* c, d. 11 consistit f, r. 12 XXXIII. l. || vero] quoque c. 18 procreatur et *supra versum* l copulatur d. || vel quaternario a, b, d, l, r, s. 20 procreatur] copulatur d. 22 alternatim *om.* s. || inter] in c. 24 praenotarentur F. || eos in duobus c, s. 25 miscuimus r. || qui] quia f. 26 descripsimus c, f, s, F; *sec. manu additum* r.

Tetragoni.

I. III. VIII. XVI. XXV. XXXVI. XLVIII. LXIII. LXXXI.

Parte altera longiores.

II. VI. XII. XX. XXX. XLII. LVI. LXXII. XC.

5

Trianguli.

III. VI. X. XV. XXI. XXVIII. XXXVI. XLV. LV. LXVI. LXXVIII.

I. II. III. VI. VIII. XII. XVI. XX. XXV. XXX. XXXVI. XLII.

*Quemadmodum quadrati ex parte altera longioribus vel
parte altera longiores ex quadratis fiant.*

- 10 XXXV. Omnis vero tetragonus, si ei proprium latus addatur, vel eodem rursus dematur, parte altera longior fit. Namque .III. tetragono si quis duo iungat vel duo detrahat, .VI. addendo perficiet et .II. detrahendo. At uterque figuram continet parte altera longiorem. Quae
15 scilicet magna est alteritatis vis. Omnis enim infinita et indeterminata potentia ab aequalitatis natura et a suis se finibus continente substantia discedens aut in maius exuberat aut in minora decrescit.

*Quod principaliter eiusdem quidem sit substantiae unitas,
20 secundo vero loco inpares numeri, tertio quadrati, et quod principaliter dualitas alterius sit substantiae, secundo vero loco pares numeri, tertio parte altera longiores.*

- XXXVI. Constat igitur primo quidem loco unitatem propriae inmutabilisque substantiae eiusdemque naturae,
25 dualitatem vero primam alteritatis mutationisque esse principium; secundo vero loco omnes inpares numeros

5 Trianguli om. d. 6 LXXVIII.] LXXIII. c, LXXXVIII f. 8 Inscript. om. c; d. 10 XXXIII. l. || vero] enim f. 12 quarto f. || vel duos c. 13 perficiat a, r. || duo a, b, c, f, l, r, s. || At] ut s. 14 figura c. || contineat c, s. || longiorum corr. in longiorem d. 17 continenti f. 18 in minora] in om. r. || minore b, l. 19 Inscript. om. c, d. || substantiae sit r. 20 secundo vero . . . sit substantiae in margine sec. manu r. 21 et 22 secundo vero . . . longiores om. b, l, r, s. 22 loco om. f. 23 XXXV. l. 24 proprie c.

propter unitatis cognationem eiusdem atque inmutabilis substantiae esse participes, pares vero ob binarii numeri consortium alteritatibus esse permixtos; tetragonos quoque ad eundem modum considerari manifestum est. Nam quod eorum compositio et coniunctio ex imparibus fit, in-⁵ mutabili eos naturae pronuntiabo coniunctos. Quod vero parte altera longiores ex copulatione parium procreantur, nunquam ab alteritatis varietate separantur.

Alternatim positis quadratis et parte altera longioribus qui sit eorum consensus in differentiis et in proportionibus. 10

XXXVII. Illud igitur perspiciendum est, quod, si idem tetragoni et parte altera longiores disponantur, ita ut alternatim sibi permixti sint, tanta in his est coniunctio, ut alias sibi in eisdem proportionibus communicent, discrepent autem differentiis, alias vero differentiis pares sint,¹⁵ proportionibus distent. Disponantur enim in ordinem idem illi superiores tetragoni et parte altera longiores ab uno: I. II. III. VI. VIII. XII. XVI. XX. XXV. XXX. Ergo in superiore formula hoc maxime intuendum est. Namque inter ·I·, qui est tetragonus, et ·II· dupla proportio est;²⁰ inter ·II· et ·III· dupla. Hic ergo tetragonus cum parte altera longiore atque hic cum sequente tetragono eadem proportionem iunguntur, differentiis vero non isdem. Namque duorum atque unius sola unitas differentia est, sed idem duo a quaternario solo binario relinquuntur. Rur-²⁵ sus si ·II· ad ·III· speculeris, dupla est proportio, si ·III· ad ·VI·, habitudinem sesquialteram recognoscas. Hic ergo

2 a consortio a. || ob in litura r. 5 positio b, c, l. 9 *Inscript. om.* c, d. 10 in proportionibus] in om. r, s. 11 XXXVI. l. || igitur om. c; quoque s. 13 his] eis d. 14 eisdem] isdem a. || propositionibus d. || discrepant f. 15 differentias c; differentiis in litura r. 20 unum a, c, d, f, l, r, s. || duo a, b, c, l, r, s. || duplex l. || est proportio a. 21 duos et quattuor f. || ergo] enim s. 22 cum sequente] consequente d, r. 23 hisdem a, d, r; eisdem f. 25 ·II· d. || relinquitur, n *supra i scripto*, r. 26 duo a, c, f, l, r, s. || quattuor ad sex f. 27 Hic] Hi c, f, r, s; Hic mutatum in Hi a, d.

in proportionibus discrepant, in differentiis pares sunt. Namque et .III. a duobus et .VI. a .III. eodem binario distant. In sequentibus etiam eodem modo, sicut in primis fuit, ratio constat. Nam eadem proportio est, differentiis non eisdem. Nam .III. ad .VI. et .VI. ad .VIII. sesquialtera proportionem iunguntur, .VI. autem quaternarium duobus, .VIII. vero senarium tribus praetereunt. In sequentibus etiam eadem ratio speculabitur et semper alternatim, nunc quidem eadem proportionem, aliae differentiae sunt, nunc autem ordine permutato eisdem differentiis aliae proportionem, semperque, in quibus differunt, secundum naturalis numeri ordines tetragoni et parte altera longiores sese superabunt, tantum quod geminatis summulis naturalis numeri fit progressio. Quod mirum videri non debet. Nos enim ipsas summas tetragonorum et parte altera longiorum geminavimus ad primas secundasque proportionem.

Proportiones

dupla. dupla		sesquial- tera	sesquial- tera	sesqui- tertia	sesqui- tertia	sesqui- quarta	sesqui- quarta	sesqui- quinta	sesqui- quinta.	
I.	II.	III.	VI.	VIII.	XII.	XVI.	XX.	XXV.	XXX.	XXXVI.
I.	II.	II.	III.	III.	III.	III.	V.	V.	VI.	

Differentiae.

Eadem quoque differentiae mirabilem in modum a toto per sequentes partes et per easdem unitates, quibus superius creverunt, progrediuntur. Namque inter unum et duo tantum unitas intercedit, quae unitatis, cui aequalis est, totum est; binarii vero medietas. Eodemque modo

2 quattuor f. || sex a quattuor a, f, l, r, s. 3 modo ex corr. add. r. || sicut in primis cet. Haec et quae leguntur usque ad capitis quadragesimi tertii verba: illic vero utrique sint desunt in a sex vel septem foliis deperditis. || sicut etiam c, f, r, s. 5 quattuor ad sex f. || sex f. 6 sex autem c. 9 eisdem proportionibus f. || differentiae bis r. 10 hisdem c, d, f, r, s. 12 naturales b, r; naturales, es in is mutato, r. 16 geminamus d, f, r; geminavimus et supra vi: a l bi b. 18 Proportionem om. c, d. 22 .VI. bis c, f, r, l in fine sequentem proportionem addit. 24 eodem et supra versum sc. ordine l modo s. 26 .I. et .II. d. 27 unitati f; unitas s; unita c.

inter ·II· et ·IIII· tantum ·II· sunt, qui binarii totum sunt, quaternarii medietas. Inter quaternarium vero et senarium idem ·II· sunt, ad quaternarium medietas, ad senarium pars tertia ·III· vero, qui sequuntur, qui inter ·VI· et ·VIII· constituti sunt medii, sunt quidem senarii dimi-⁵ dium, pars vero tertia novenarii. Et rursus ternarius, qui novenarii pars tertia est, duodenarii quarta est; et ad eundem modum usque in finem descriptionis geminatis huiusmodi partibus, sicut ipsa quoque summarum comparatio geminata est, aequas partium progressionem¹⁰ aspicias.

Probatio quadratos eiusdem esse naturae.

XXXVIII. Illud autem apertissimum signum est, omnes tetragonos inparibus esse cognatos, quod in omni dispositione ab uno vel in duplicibus vel in triplicibus talis natu-¹⁵ rae ordo conseritur, ut nunquam, nisi secundum inparem locum tetragonus inveniatur. Disponamus enim in ordinem numeros, primo quidem duplos, deinde triplos.

I. II. III. VIII. XVI. XXXII. LXIII. CXXVIII. CCLVI.
I. III. VIII. XXVII. LXXXI. CCXLIII. DCCXXVIII. MCLXXXVII. VIDLXI.²⁰

Si igitur in utrisque versibus primos aspicias, singulos quos invenis, quoniam tetragoni sunt, in impari loco sunt constituti, quoniam primi sunt. Si vero tertium locum respexeris, ·IIII· et ·VIII· notabis, quorum hic a duobus proficiscitur, illum ternarius creat; qui sunt loco in-²⁵ pari constituti. Quintum deinde si videas locum ·XVI· et ·LXXXI· respicies, sed unus a quaternario nascitur, alterum novenarius creat. Et si nonum locum rursus adspi-

1 duo et quattuor f. || duo c, d, f. || binario d; binari r.
2 quaternari r. 3 duo c, d, f. 4 Tres c. || sequit r.
5 dimidium] medietas d. 6 ·VIII· et supra versum novenarii b.
7 est pars tertia d; tertia pars est f, r, s. 12 *Inscript. om.*
c, d. || naturae esse r, s. 13 XXXVII l. || autem] quo-
que d. 15 vel in duplicibus om. f; sed supra versum in
duplicibus ex corr. est additum. 16 ni s. 19 c addit
DXII. 21 in ex corr. additum r. 22 inpare b, l, r. 25 pro-
ficetur r. || illum tertium c, f.

cias, tetragonos pernotabis ·CCLVI· et ·V̄IDLXI·; quorum superior fit a ·XVI·, inferior vero ab ·LXXXI·. Idem si in infinitum facere libeat, indiscrepanter incurrit.

5 *Cybos eiusdem participare substantiae, quod ab imparibus nascantur.*

XXXVIII. Ipsi vero cybi, qui quamquam tribus intervallis sublati sint, tamen propter aequalem multiplicationem participant inmutabilis substantiae eiusdemque naturae sunt socii, non aliorum quam imparium coacervatione
10 tione producuntur, nunquam vero parium. Nam si omnes ab unitate impares disponantur, iuncti figuras cybicas explicabunt.

I. III. V. VII. VIII. XI. XIII. XV. XVII. XVIII. XXI.
In his igitur qui primus est, potestate et virtute primum
15 cybum faciet; iuncti vero duo qui sequuntur, ternarius scilicet et quinaris, secundum efficiunt cybum, qui est octonarius. Iuncti autem tres, qui sequuntur, septenarius novenariusque et ·XI· cybum facient, qui ·XXVII· numero
20 continetur, qui est tertius. Et sequentes quattuor quartum, et qui sequuntur quinque quintum, et ad eundem modum quotus quisque cybus efficitur, tot coniunctione impares apponuntur. Hoc autem diligentius subiecta descriptio docet.

25 I. | III. V. | VII. VIII. XI. | XIII. XV. XVII. XVIII.
I. | VIII. | XXVII. | LXIII.

XXI. XXIII. XXV. XXVII. XXVIII.

CXXV.

1 et om. f, r, s. 3 currit c, l, s; currit et supra ver-
sum † incurrit b; occurrit f. 4 Inscript. om. c, d. 6 XXXVIII.
1. || cubi f. 7 sint sublati c. 8 immutabili c, r, s.
9 et non d. || coacervationem b, l. 10 produntur f, r;
producuntur et supra versum † produntur b; prodeunt d. 11
cubicas f. 15 cubum f. et infra. 16 cybum efficiunt c.
17 ·III· f. || septenarius r; VII. s. 18 VIII. s; novenarius,
omisso que, c, r. || undenarius c. || faciunt f, s. 19 ·III·
c, d. 20 ·V· d, s. 21 tota c, s. || ad coniunctionem f.
22 opponuntur d; ponuntur, litura praecedente, -l. || Hoc au-
tem . . . docet om. l. 26 XXVIII.} XXIX. l. || In c, r, s

De proportionalitatibus.

XL. Et de his quidem sufficienter dictum est; nunc res admonet quaedam de proportionibus disputantes, quae nobis vel ad musicas speculationes vel ad astronomicas subtilitates vel ad geometricae considerationis vim vel etiam ad veterum lectionum intellegentiam prodesse possint, arithmetica introductionem commodissime terminare. Est igitur proportionalitas duarum vel trium vel quotlibet proportionum adsumptio ad unum atque collectio. Ut etiam communiter definiamus: proportionalitas est duarum vel plurium proportionum similis habitudo, etiamsi non eisdem quantitatibus et differentiis constitutae sint. Differentia vero est inter numeros quantitas. Proportio est duorum terminorum ad se invicem quaedam habitudo et quasi quodammodo continentia, quorum compositio quod efficit, proportionale est. Ex iunctis enim proportionibus proportionalitas fit. In tribus autem terminis minima proportionalitas invenitur. Fit etiam in pluribus, sed longior; ut binarius ad unum, quoniam duo sunt termini, duplam obtinet proportionem. Sin vero quattuor contra duo compares, hic quoque dupla proportio est. Quos tres terminos si continue consideres, ex duabus proportionibus fit proportionalitas et est proportionalitas unum ad duo et duo ad quattuor. Est enim proportionalitas, ut dictum est, collectio proportionum in unumque redactio. Fit etiam et in longioribus. Nam si quattuor illis octo velis adiungere et his .XVI. et his .XXXII. et deinceps duplos, qui sequuntur, fit in omnibus dupla proportionalitas ex proportionibus duplis. Igitur

cybi supra numeros, ex quibus constant, leguntur. 1 *Inscript.* om. c, d, l. || s addit: quartum thema incipit. 2 XXXVIII. l. 3 proportionibus] *Legendum videtur* proportionalitatibus. 6 lectionem d. 7 arithmetica introductione b, c, d, l, r, s. || terminari c. 10 etiam] autem d, f, r, s. || communiter r. 11 est om. c, s. 18 etiam] enim d. 21 .III. c, d; .III.^{or} f. || .II. c. || et hic d, f, r, s. 22 .III. c. 24 .I. ad duo et .II. ad .III. d. || ad .III. c. || Est enim] Et est f. 27 .III. c, d. || .VIII. c, d, f.

quotiens unus atque idem terminus ita duobus circum se terminis communicat, ut ad unum dux sit, ad alium comes, haec proportionalitas continua vocatur, ut unus, duo, quattuor. Est enim aequalitas in his proportionibus
 5 et quemadmodum sunt .IIII. ad .II., sic sunt .II. ad unum, et rursus quemadmodum unus ad duo, sic duo ad quattuor. Et secundum quantitatem quoque numeri eodem modo est. Quantum enim tres superant binarium, tantum binarius unitatem, et quanto unus a duobus minor est,
 10 tanto binarius a ternario superatur. Sin vero alius ad unum refertur terminus, alius vero ad alium, necesse est habitudinem disiunctam vocari, ut ad qualitatem quidem proportionis sunt: I. II. III. VIII. Sic enim sunt quemadmodum duo ad unum, sic octo ad quattuor, et conver-
 15 sim: quemadmodum unus ad duo, sic quattuor ad octo, et permutatim: quemadmodum quattuor ad unum, sic octo ad binarium. Secundum quantitatem vero numeri, ut sunt: I. II. III. IIII. Quantum enim unus a duobus vincitur, tantum ternarius a quaternario superatur, et quanto
 20 duo unum vinct, tanto ternarium quaternarius transit. Permixtim etiam: quanto unus tribus minor est, tanto binarius quaternario, vel quanto ternarius unitatem superat, tanto binarium transgreditur quaternarius.

25 *Quae apud antiquos proportionalitas fuerit; quas posteriores addiderint.*

XLI. Confessae quidem et apud antiquiores notae,

1 quoties c. 3 I. II. IIII. c. 5 .I. c. 6 .I. ad .II. sic .II. ad .IIII. c; unus ad .II. sic duo ad .IIII. f. || .II. ad .IIII. d. 9 quantum d, f, s. 10 tantum c, d, f, r, s. 12 ad qualitatem, ae *ex corr. addito* d, r; ad qualitatem *et supra verum* in a^l ad aequalitatem b; ad aequalitatem c, f, s. || quidem om. l. 13 proportiones d, f; proportionis *et supra verum* in a^l nes b. 14 .II. c, s. || .I. s. || .VIII. ad .IIII. c, d, f, s. 15 .I. c, s. || .II. c, f, s. || .IIII. ad .VIII. c, d, f, s. 16 permutatim r. || .IIII. c, d, f, s. || .I. c, d, s. 17 .VIII. c, d, f, s. || .II. s. 19 quantum d, f. 20 tantum d. 21 tantum d. 24 *Inscript.* om. c, d. 25 addiderunt f. 26 XL. l. || Confuse, in mar-

quaeque ad Pythagorae vel Platonis vel Aristotelis scientiam pervenerunt, hae tres medietates sunt: arithmetica, geometrica, armonica. Post quas proportionum habitudines tres aliae sunt, quae sine nomine feruntur quidem, vocantur autem quarta, quinta, sexta, quae superius dictis ⁵ oppositae sunt. At vero posteri propter denarii numeri perfectionem, quod erat Pythagorae conplacitus, medietates alias quattuor addiderunt, ut in his proportionalitatibus denariae quantitatis corpus efficerent. Secundum quem numerum et priores quinque habitudines comparationesque descriptae sunt, ubi quinque maioribus proportionibus, quos vocavimus duces, minores aptavimus alios terminos, quos comites diximus. Inde etiam in Aristotelica atque Archytae prius decem praedicamentorum descriptione Pythagoricum denarium manifestum est inveniri; quando quidem et Plato, studiosissimus Pythagorae, ¹⁵ secundum eandem disputationem dividit, et Archytas Pythagoricus ante Aristotelem, licet quibusdam sit ambiguum, decem haec praedicamenta constituit. Inde etiam decem membrorum particulae, inde alia permulta, quae omnia ²⁰ persequi non est necesse.

Quod primum de ea, quae vocatur arithmetica proportionalitas, dicendum sit.

XLII. Nunc vero de proportionalitatibus deque medietatibus dicendum est, et primum quidem de ea medietate tractabimus, quae secundum quantitatis aequalitatem neglecta proportionis parilitate constitutorum terminorum habitudines servat. In his autem quantitativis medietas ista versatur, inque his speculanda est, in quibus a se

gine autem confesse r. 2 .III. c. 4 quidem feruntur c, d, f, r, s. 5 vel sexta c, d, r, s; vel *linea subnotatum* b. 8 .III. c, d. 9 denarii f. 10 .V. d, f, r, s. 11 .V. d. 12 vocabimus b, l, s; vocamus f. 14 .X. c, d, f. ¶ *scriptione* d. 17 eandem] eam d, f. ¶ *dispositionem* s. 19 .X. c, f. ¶ .X. c, d, f. 22 *Inscript. om.* c, d; *in s inscriptio evanuit.* 23 est b, f, l, r. 24 .XLI. l. ¶ *vero om.* s.

ipsis termini differunt. Quid autem esset differentia terminorum superius definitum est. Hanc autem esse arithmeticam medietatem numerorum, ipsa ratio declarabit, quoniam eius proportio in numeri quantitate consistit.

5 Quae igitur causa est, huiusmodi terminorum habitudinem, id est arithmeticam, cunctis aliis proportionalitatibus anteponere? Primum, quod hanc nobis in principio ipsa numerorum natura et vis naturalis quantitatis obponit. Huiusmodi enim proportionibus quaeque ad terminorum differentias pertinent, ut paulo post demonstrabitur, in naturalis primum numeri dispositione cognoscimus.

Deinde, quod in superiore libro disputantibus nobis apparuit, arithmeticam vim geometrica atque musica esse antiquiorem et quod inlata non has simul inferret, sublata
15 vero perimeret. Quare ordine disputatio progredietur, si ab ea primo inchoandum sit medietate, quae in numeri differentia non in proportionis speculatione versatur.

De arithmetica medietate eiusque proprietatibus.

XLIII. Arithmeticam medietatem vocamus, quotiens
20 vel tribus vel quotlibet terminis positis aequalis atque eadem differentia inter omnes dispositos terminos invenitur. In qua neglecta proportionis aequalitate terminorum tantum differentiarumque speculatio custoditur, ut: I. II. III. IIII. V. VI. VII. VIII. VIII. X. In hac enim naturalis
25 numeri dispositione, si quis continuatim differentias terminorum curet aspicere, secundum arithmeticam medietatem aequa terminorum inter se discrepantia est; aequales enim sunt differentiae, sed eadem proportio atque habitudo non est. Si igitur in tribus terminis consideratio

2 defenitum r. 12 in om. d, r. 14 non om. c, r.
15 in ordine l; in *ex corr. additum* b, r. 16 ab *bis* s. ||
primum l; prius d; primus *et supra* us o r || inchoandum r.
18 *Titulus deest* in c, *evanuit* in s. || De arithmetica medietate *contextui addit* r. || eiusque proprietatibus om. d, r. || proportionibus f. 19 XLII. l. || quoties s. 24 enim] ergo c, f, s. 29 consideratio sit . . . tribus terminis om. c.

sit, continua proportionalitas dicitur; sin vero hic alius dux et alius comes, illic vero utrique sint alii, vocabitur disiuncta medietas. Si igitur in tribus tantum terminis secundum continuam medietatem respexeris vel in quatuor vel in quotlibet aliis secundum disiunctam easdem 5 semper differentias terminorum videbis, tantum solis proportionibus permutatis. Id si in uno quis noverit, reliqua eum ratio non latebit. Sit continua medietas I. II. III. Hic unus a duobus et duo a tribus solis tantum singulis distant, et sunt eadem differentiae, proportionibus vero 10 aliae. Namque duo ad unum duplus est, III. ad II. sesquialter. Et in ceteris idem videbis. Sin autem permiscens et aliquos praeteriens eligas et in his aliquam speculationem ponas, idem poterit evenire. Nam si aequales terminos intermittas et uno sese in priore dispositione prae- 15 tereant, si singulos intermittas, solius binarii notabitur differentia, sin vero duos praetereas, ternarii, si tres, quaternarii, si quattuor, quinary. Et ad eundem modum uno plus, quam intermiseris, erit illa, quam quaerimus, differentia terminorum. Namque si in tribus terminis sin- 20 guli relinquantur, binarius semper intererit.

Differentiae.

	II.		II.	
I.	II.	III.	III.	V.

Videsne ut, cum superius in naturalis numeri dispositione 25 se termini singulis praeterirent, praetermissis duobus et

2 sunt r. 3 desiuncta r. || terminis tantum a, c, f, l, s. 4 IIII. c. 5 disiunctam medietatem a, c, f, s; medietatem in margine r, linea subnotatum et supra versum glossa b. 6 tamen a. 7 Et si et supra versum id a. 8 non latebit ratio a. 9 II. c, d. 11 II. c. || tres ad duo d, f. || ad duos a, l, s. 16 binari r. 17 duo d, r, s; II. b, c, l; duo corr. in duos a. || ternari r. || si tres quaternarii om. d. || III. b. 18 si IIII. quinary in margine r. || IIII. s. 19 plus, quod a, plus, quem c. 20 in tribus terminis si f; si ex corr. add. a, r, s. 21 semper binarius c, f, s. 22 Differentiae om. s. 26 solis duobus d. || II. s.

·III· unus ad ·III· et ·III· ad quinarium comparati binarium solum in differentia retinuerint. Nec non etiam in disiuncta eadem versabitur observatio.

Differentiae.

5		II.				II.	
	I.	II.	III.	III.	V.	VI.	VII.

Talibus igitur vestigiis insistentem nullus ab eadem similitudine error abducet. Namque si duos intermittas, ternarius differentiam continebit, si tres, quaternarius, si
 10 quattuor, quinarium aequae in continuis proportionibus atque disiunctis. Qualitas autem proportionis eadem non erit, quamvis sint aequis termini differentiis distributi. Quod si conversim ponantur, ut non eisdem differentiis eadem qualitas proportionis eveniat, geometrica talis pro-
 15 portionalitas, non arithmetica nominatur.

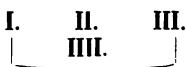
Est autem proprium huius medietatis, quod, si in tribus terminis speculatio sit, compositis extremitatibus illa summa, quae inter extremitates est, non loco tantum verum etiam sit quantitate medietas. Ut si ponantur I. II.
 20 III., unus et ·III· quattuor reddunt, duo vero, qui medius inter utrosque est, quaternarii medietas invenitur. Quod si bis medietatem ducas, aequus erit extremitatibus. Bis enim II. III. creant. Sin vero disiuncta sit, quod fit ex utrisque extremitatibus compositis, hoc ex duabus medietatibus redditur. Si enim sint I. II. III. III., unus et quattuor quinarium creant, ·II· et ·III· medii in eundem rursus quinarium surgunt.

1 quattuor f. || ·I· s. || tres c. || et tres c, f; et ·III·
 supra verum d. || ·V· s. 2 etiam om. s. 3 eadem om. c. ||
 operatio d. 4 Differentiae om. s. 5 b, c, f, l perverse:

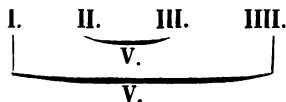
III. III.
 I. II. III. III. V. VI. VII.

10 ·III· c. 14 talis om. c. 19 fit d, f, r, s. || ponatur
 a, c, s. 20 tres c, d. || ·III· c. || ·II· d. 21 est su-
 pra verum a. 22 extremitatibus addendum videtur compo-
 sitis. 23 duo c, d, f. || desiuncta r. || quae l; quae et
 supra verum quod b. 24 duobus f. 25 sunt r. 26 duo
 et tres d, f.

Continua.



Disiuncta.

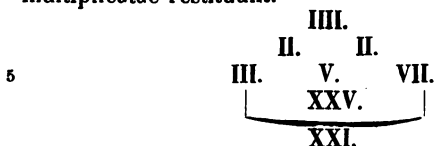


5

Est illi hoc quoque solida proprietate coniunctum, quod quemadmodum sunt omnes termini huiusmodi dispositionis ad se ipsos, ita sunt differentiae ad differentias constitutae. Namque omnis terminus sibi ipsi aequalis est et differentiae differentiis sunt aequales. Illud quoque subtilius, quod multi huius disciplinae periti nisi Nicomachus nunquam antea perspexerunt, quod in omni dispositione vel continua vel disiuncta, quod continetur sub duabus extremitatibus minus est eo numero, qui ex medietate conficitur, tantum, quantum possunt duae sub se differentiae continere, quae inter ipsos sunt terminos constitutae. Ponamus enim tres terminos huiusmodi III. V. VII. Si igitur tres septies augeantur, in $\cdot XXI \cdot$ numerum cadunt. Quod si medium terminum, id est $\cdot V \cdot$, in semet ipsum multiplicaveris, quinquies quinque faciunt $\cdot XXV \cdot$. Et hic numerus ab eo, quem extremitates colligunt, quaternario maior est, quem scilicet differentiae conficiunt. Inter $\cdot III \cdot$ enim et $\cdot V \cdot$ et $\cdot VII \cdot$ bini intersunt, quos si in sese multiplices, $\cdot IIII \cdot$ reddunt. Bis enim duo $\cdot IIII \cdot$ fiunt. Recte igitur dictum est, in hac huiusmodi dispositione, quod continetur sub extremitatibus, minus esse illo numero,

3. $\cdot IIII \cdot$] bis $\cdot II \cdot$ l; bis $\cdot II \cdot$ et $\cdot IIII \cdot$ c, d, f. 8 quoque hoc a, f, s. 14 antea *supra versum* a; ante l; ante ea r. 16 eo numero est a. || est *om.* l. 20 $\cdot III \cdot$ c; ter d. 22 quinquies enim a, l; enim *supra versum* b. || $\cdot V \cdot$ c, f. 24 est *supra versum* a. || tres d, f. 25 quos] quod r. || in se d; in se *corr. ex* inter hac a. 26 quattuor f. || quattuor f. || fiunt $\cdot IIII \cdot$ d. || sunt a.

qui fit ex medietate, tantum, quantum differentiae in se multiplicatae restituant.



Quantum vero proprium huiusmodi dispositionis notatur, quod antiquiores quoque habuere notissimum, quod in
 10 hac proportionalitate vel medietate in minoribus terminis maiores proportionales, in maioribus minores comparationes necesse est inveniri. Namque in dispositione hac I. II. III. minores termini sunt ·I· et ·II·, maiores ·II· et ·III·. Et ·II· ad unum duplus est, tres vero ad ·II· sesquialter.
 15 Sed maior est proportio dupli quam sesquialtera. In armonica autem medietate e contrario evenire contingit; in minoribus enim terminis minores proportionales, in maioribus maior proportionis quantitas custoditur. Harum vero medietatum, id est arithmeticae atque armonicae, geometrica
 20 proportionalitas media esse notata est, quae vel in maioribus vel in minoribus terminis aequas numerorum qualitates in proportionalitate custodit. Inter maius vero et minus aequalitas loco ponitur medietatis. Et de arithmetica quidem medietate satis dictum est.

25 *De geometrica medietate eiusque proprietatibus.*

XLIII. Nunc vero, quae hanc sequitur, geometrica medietas expediatur, quae sola vel maxime proportionalitas appellari potest propterea quod in eisdem proportio-

10 in medietate c. 13 sunt termini c, d, l, r, s. 14 Et] Nam et b, c, l; Nam a. || duo c, f. || ·I· s. || ·III· d, s. || duo b, c, f.; duos a. 16 contigit f. 17 proportionis c. 20 nota r. 25 *Inscript. om.* c, d. || medietate] auctoritate f. || eiusque proprietatibus *supra versum a, qui codex inscriptionem capitis quadragesimi secundi addit.* 26 XLII. a; XLIII. l. || consequitur a, f, s; con *ex corr. add.* d. 28 in ea eisdem f, s. || eandem *et supra* an is r.

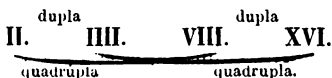
nibus terminorum vel in maioribus vel in minoribus speculatio ponitur. Hic enim aequa semper proportio custoditur, numeri quantitas multitudoque negligitur, contrarie quam in arithmetica medietate, ut sunt I. II. III. VIII. XVI. XXXII. LXIII. vel in tripla proportione I. III. VIII. 5 XXVII. LXXXI. vel si quadrupla vel si quincupla vel si in quamlibet multipliciter numerorum sit constituta distensio. In his enim, quotlibet terminos sumpseris, explebunt geometricam medietatem, quemadmodum enim prior ad sequentem est, ita sequens ad alium, et rursus, si permixte facias, idem erit. Si enim ponantur tres termini II. III. et VIII., quemadmodum sunt ·VIII· ad ·III· ita quattuor ad duo. Atque hoc si convertas, quemadmodum sunt 10 duo ad quattuor, ita erunt quattuor ad ·VIII·.

dupla dupla
II. III. VIII.

15

Vel si in quattuor terminis, ut sunt II. III. VIII. XVI., quemadmodum est primus ad tertium, id est ·II· ad ·VIII·, sic erit secundus ad quartum, id est ·III· ad ·XVI·. Utraque enim proportio quadrupla est. Et conversim quemadmodum quartus est ad secundum, ita tertius notatur ad primum. Hoc vero etiam disiuncte licet. Nam quemadmodum est primus ad secundum, id est duo ad ·III·, sic tertius ad quartum, id est ·VIII· ad ·XVI·. Et conversim quemadmodum secundus ad primum, id est ·III· ad ·II·, 25 ita quartus ad tertium, id est ·XVI· ad ·VIII·. Idque in omnibus rata consideratione perspicies.

6 quinquupla, qu in c mutato, a; quincupla, c in qu mutato, b, c. 7 sit constituta numerorum d. || distantia, a, r. 8 enim] vel r. 9 medietatem geometricam c, s. || quemammodum d, et infra. 10 alium] alterum a. || et] vel s. || si om. r. 11. ·III· c, f. || ·II· et ·III· d. 12 ·VIII· et ·III· r. || quattuor f. || ita] sic a, c. || ·III· ad ·II· c, d, r, s. 14 ·II· ad ·III· c, d; duo ad ·III· r, s. || ·III· ad ·VIII· c, d, s. 16 Descriptionem om. c, s. 17 si supra verum a. || in om. f. || ·III· d, s. || terminis] termini sint f; terminis idem feceris s. 18 duo d, f. 19 erit secundus] sunt ·II· d. || ·III·^{or} f. 22 disiunctae a, b, d, f, r, s. 23 ·II· c, d. || ·III·^{or} f. 25 ·I· r. || quattuor ad duo f.



Habet autem proprium huiusmodi medietas, quod in omni dispositione secundum hanc proportionalitatem terminorum differentiae in eadem proportionem contra se sunt, quae fuerint ipsi termini, quorum sunt ipsae differentiae. Sive enim dupli contra se sint termini, duplae erunt etiam differentiae, sive tripli, triplae, sive secundum quamlibet multipliciter, eadem in differentiis multipliciter erit, quam prima consideratio invenit in terminis, ut subiecta descriptio monet.

Differentiae duplae.

I.	II.	III.	VIII.	XVI.	XXXII.	LXIII.	CXXVIII.
I.	II.	III.	VIII.	XVI.	XXXII.	LXIII.	CXXVIII. CCLVI.

Termini dupli.

Nulli igitur dubium esse potest, quod, cum omnes termini dupli sint, ita differentiae quoque eorum terminorum duplae esse videantur, ut uno minus termino in differentiis omnes paene dispositos subter terminos, quorum sunt ipsae differentiae, superior ordo reddiderit. Est etiam aliud proprium, quod omnis ad minorem maior terminus comparatus ipsum minorem retinet differentiam. Namque binarius ad unitatem ipsa unitate differt, et quaternarius binario ipso binario et octonarius quaternario ipso quaternario et deinceps maiores alii ipsis minoribus ab eisdem ipsis differunt, quos numerositate praetereunt. Et hoc quidem in duplici proportionem cadit; sin vero sint triplices proportionem maior

1 *Descriptionem sec. manus addidit in d.* 2 huiusmodi proprium f, s. 5 fuerant c, fuerunt s, fuerunt, et supra alterum u i, r. || ipsae] supra verum r; ipse d, f. || ipsae sunt c, f, s. 5—7 Sive . . . differentiae in margine d. 6 enim om. c. || sunt r. || sint termini contra se d. || termini om. l. || etiam supra verum a. 8 multiplicationem c, f, l, s; multipliciter et supra verum ationem b. 10 monet] docet d. 11 Differentiae duplae om. c. 12 CXXVIII. om. s. 13 CCLVI. om. d, s. 16 sunt c, l, r. 21 differentia f. 22 defert r. 23 octonario quaternarius d. || quaternario ipso quaternario in margine r.

terminus a minore termino duplicato minore termino differt, ut, si sint I. III. VIII., tres ab uno binario differunt, in quem unitas, id est minor terminus duplicatus exundat; et VIII. a tribus senario differunt, quem ternarius duplicatus educit. Et in aliis cunctis eiusmodi ratio repperietur. ⁵ Sin vero quadruplices sint, triplicato minore termino maior terminus a minore distabit, et, si quincupla, quadruplicato, et, si sescupla quincuplicato, et una minus multiplicatione, quam est ipsa minorum ad maiores comparatio terminorum, minorem numerus maior exsuperat. ¹⁰

Differentiae ipsi minores.

I. II. III. VIII. XVI. XXXII. LXIII. CXXVIII.
I. II. III. VIII. XVI. XXXII. LXIII. CXXVIII. CCLVI.

Termini dupli.

Differentiae dupli minores.

15

II. VI. XVIII. LIII. CLXII. CCCCLXXXVI. TCCCCLVIII.
I. III. VIII. XXVII. LXXXI. CCXLIII. DCCXXVIII. TILCLXXXVII.

Termini tripli.

Differentiae tripli minores.

III. XII. XLVIII. CXII. DCCLXVIII. TILXXII. TIIICCLXXXVIII. ²⁰
I. III. XVI. LXIII. CCLVI. TXXIII. TIIIXCVI. TIVICCLXXXIII.

Termini quadrupli.

Haec autem proportionalitas et in aliis omnibus vel superparticularibus vel superpartientibus invenitur huiusmodi proprietate in omnibus conservata, ut in continua ²⁵ proportione, quod fit sub extremitatibus, si tres fuerint termini, hoc a medietate multiplicata consurgat. Si enim sint II. III. VIII., quod fit ex bis VIII., idem fit ex quater III.; vel si sit in quattuor terminis disiuncta proportio,

7 quadruplicato b, l. 8 quinquuplicato a, d; quinquuplicato r, s. 9 minor iuxta lituram f. || ad supra versum a. 10 minorem] minor est d. || numerus om. s; numerum c || exuperat d. , 11 ipsi] ipsae f; dupli b, l; duplae s. || minores om. s. 15 dupli] tripli b, c, l; triplae f, s. || minores om. s. 16 TCCCCLVIII] DCCCLVII c. 19 Differntia tripla d. || quadrupli b, c, l; quadruplae f, s. || minores om. d, s. 28 idem fit ex quater] reddatur ex est a. 29 quattuor f. || IIII. c.

quod fit sub utrisque extremitatibus, id duarum medieta-
tum multiplicatione concrescat, ut, si sint II. III. VIII.
XVI., quod fit ex bis XVI., id ex quater VIII. reddatur.
Exemplar autem nobis maximum certissimumque sit illud,
5 ubi ex aequalitate diximus omnes inaequalitatis species
fundi. Illic enim in omnibus vel multiplicibus vel super-
partientibus vel superparticularibus vel in ceteris con-
iunctis geometrica proportionalitas custoditur has omnes
proprietates, quas supra diximus, continens. Quarta
10 vero est proprietas huiusce medietatis, quod vel in maiori-
bus vel in minoribus terminis aequales semper proportio-
nes sunt. Namque si ponantur II. III. VIII. XVI. XXXII.
LXIII., inter hos omnes dupla proportio est. Apparet
etiam haec proportionalitas in binis proportionibus ab
15 unitate alternatim parte altera longioribus quadratisque
dispositis a prima multiplicis habitudine, id est a duplici
per cunctas superparticularis habitudines proportionisque
discurrens; quod subiecta descriptione signatum est.

	Tetragonus	I.	
20	Parte altera longior	II.	dupla
	Tetragonus	III.	dupla
	Parte altera longior	VI.	sesquialtera
	Tetragonus	VIII.	sesquialtera
	Parte altera longior	XII.	sesquitercia
25	Tetragonus	XVI.	sesquitercia
	Parte altera longior	XX.	sesquiquarta
	Tetragonus	XXV.	sesquiquarta

1 sub] ex f. 2 concrescit f. 3 sedecim f. 4 sit] fit
d, f, l. 5 ex] ab a. 6 profundi a. 7 coniunctis cunctis a.
10 proprietas est d. || huiuscemodi a; huiusce et supra ver-
sum a] huiuscemodi b. 12 d addit I. 14 etiam] autem f, s.
17 superparticulares c. 20 longior om. a, b, r, hic et infra;
l, f, s. || dupla rasura deletum c; sed hoc et sequentia propor-
tionum vocabula uno versu promota sunt in a, c, r, s atque in c
in fine addita est sesquisexta ad implendum ultimum versum, qui
in a, r, s proportionis nomine vacat. 22 longior] l, f, s. ||
sesquialter genusque masculinum etiam in reliquis vocabulis f.
23 VIII. rasura deletum c. 24 longior om. f. hic et infra.
|| XII. rasura deletum c. 25 XVI] X in litura c. 27 XXV]
XX in litura c.

Parte altera longior	XXX.	sesquiquinta
Tetragonus	XXXVI.	sesquiquinta
Parte altera longior.	XLII.	sesquisexta
Tetragonus.	XLVIII.	sesquisexta

*Quae medietates quibus rerum publicarum statibus com-
parentur,* 5

XLV. Atque ideo arithmetica quidem rei publicae comparatur, quae paucis regitur, idcirco quod in minoribus eius terminis maior proportio sit. Musicam vero medietatem optimatum dicunt esse rempublicam ideo, quod in maioribus terminis maior proportionalitas invenitur. Geometrica medietas popularis quodammodo et exaequatae civitatis est. Namque vel in maioribus vel in minoribus aequali omnium proportionalitate componitur, et est inter omnes paritas quaedam medietatis aequum ius in proportionibus conservantis. 15

Quod superficies una tantum in proportionalitatibus medietate iungantur, solidi vero numeri duabus medietatibus in medio collocatis.

XLVI. Post haec igitur tempus est, ut expediamus nunc quiddam nimis utile in Platonica quadam disputatione, quae in Timaei cosmopoeia haud facili cuiquam vel penetrabili ratione versatur. Omnes enim planae figurae, quae nulla altitudine crescunt, una tantum medietate 20

2 XXXVI] X in litura c. 3 XLII] XL in litura c. || sesquiquinta c. 4 XLVIII] L in litura c; XLIX in litura r 5 *Inscript. om.* a, c, d, f. 7 XLIII. l. || quidem arithmetica c, r, s. || ei reipublicae f. 9 sit] fit f; est a. 10 optimatum c, f; optimatum in optimatum mutatum d. 15 in proportionibus] pro portionibus f. 16 sibi conservantis r; conservatis, n supra a, a; conservans, ti supra n, d. 17 *Inscript. om.* d. In a legitur inscriptio capitis quadragesimi tertii. || una tantum] unitatum f. 18 iunguntur c; iungatur f. 19 collocantur c, r. 20 XLIII. a; XLV. l. 21 quoddam a. 22 timerica a. || cosmopoetica a, c; cosmopoetico r. 23 enim om. a. || plane d.

geometrica continuantur; alia, quae iungat, non potest inveniri; unde duo tantum in his intervalla sunt constituta, a primo scilicet ad medium et a medio ad tertium. Si vero fuerint cybi, duas tantum habebunt medietates, 5 ubi tertia inveniri non poterit secundum geometricam scilicet proportionem; unde formae solidae tria intervalla dicuntur habere. Est enim unum intervallum a primo ad secundum et a secundo ad tertium et a tertio ad quartum, quae est scilicet postrema distantia. Recte igitur et plana-
 10 nae figurae duobus intervallis et solidae tribus contineri dicuntur. Sint enim duo tetragoni .III. scilicet et .VIII. Horum igitur unus tantum medius in eadem proportionem constitui potest. Namque senarius ad .III. sesquialter est et .VIII. ad senarium eodem modo sesquialter. Hoc autem
 15 idcirco evenit, quod singula latera singulorum tetragonorum efficiunt senariam medietatem. Nam quaternarii tetragoni latus binarius est, novenarii ternarius. Hi ergo multiplicati senarium perfecerunt; his enim .III. senarius est. Et quotienscunque datis duobus tetragonis eorum
 20 medietatem volumus invenire, latera eorum multiplicanda sunt, et qui ex his procreabitur, medietas est. Si autem cybi sunt, ut .VIII. et .XXVII., duae tantum inter hos eadem proportionem medietates constitui queunt, .XII. scilicet et .XVIII. Namque .XII. ad .VIII. et .XVIII. ad .XII.
 25 et .XXVII. ad .XVIII. sesquialtera tantum proportionem iunguntur. In his quoque eadem laterum ratio est. Namque ex uno cybo, qui propinquior est, una medietas duo latera colligit, ex alternatim vero posito unum. In alia quoque medietate idem est. Ponantur enim duo cybi et
 30 in medio eorum duae medietates, quas superius diximus: VIII. XII. XVIII. XXVII. Octonarii igitur latus est bi-

2 intervalla in his c; in his *supra versum* a. 9 scilicet est a, c; est *om.* s. 12 in eandem proportionem c, r, s. 14 autem] igitur f. 15 idcirco l. || convenit d. 16 senarium a. 18 perfecerunt senarium c, s. || tres c, d, f. 19 datis *om.* c. || tetragonis additis c. 20 inveniri c. 21 autem] enim a. 22 cubi f. || sint c, d, f, l, r. || hos] eos a. 27 medietates d. 28 collegit a, r. 30 quas] qua d.

narius; bis enim bini bis octonarium referunt: ternarius vero ·XXVII· cybi latus est; ter enim tres ter ·XXVII· restituunt. Medietas igitur, quae iuxta octonarium est, id est ·XII·, mutuatur duo latera ex propinquo sibi octonario et aliud unum latus ex altrinsecus posito ⁵ ·XXVII· cybo. Bis enim bini ter ·XII· pandunt. Et ·XVIII· eadem ratione duo latera a propinquo sibi ·XXVII· cybo colligit et unum ab altrinsecus posito octonario. Tres enim ter bis ·XVIII· concludunt. Hoc autem universaliter speculandum est. Si tetragonus ¹⁰ tetragonum multiplicet, sine dubio tetragonus provenit; sin vero parte altera longior tetragonum multiplicet vel tetragonus parte altera longiorem nunquam tetragonus, semper parte altera longior crescit. Rursus si cybus cybum multiplicaverit, cybi forma conficitur, si ¹⁵ vero parte altera longior cybum vel cybus parte altera longiorem, nunquam cybus procreabitur. Hoc scilicet secundum similitudinem paris atque imparis. Par enim parem si multiplicet, semper par nascitur et impar in- ²⁰ parem si multiplicet, impar continuo procreabitur. Si vero impar parem vel si par inparem multiplicet, par semper exoritur. Hoc autem facilius cognoscitur ex lectione Platonis in libris de republica eo loco, qui nuptialis dicitur, quem ex persona musarum philosophus ²⁵ introducit. Sed nunc ad tertiam medietatem redeundum est.

1 bini binis f; bini bis enim d. || referunt] ferunt b, c, l; fecerunt d, f, r, s; ferunt, re *ex corr. addito*, a. 2 tres terni b, l. 3 restituent s. 8 uno b, c, f, l; uno *corr. in* unum r. || ab *om.* d, s. 13 tetragonus est, sed f. 14 semper] per *in litura* b, c; neque l, s. || semper parte altera longior crescit] d *in margine*: neque parte altera longior ad-
erit. Sin autem parte altera longior parte altera longiorem multiplicaverit; r *in margine*: Si autem parte altera longior multiplicet parte altera longiorem semper parte altera longior crecit (*sic!*). || Post longior addunt b, c, l, s: aderit. Sin autem parte altera longior parte altera longiorem multipli-
caverit semper parte altera longior. || crescet l. 19 si parem b. 20 procreatur d, f, l, r.

De armonica medietate eiusque proprietatibus.

XLVII. Armonica autem medietas est, quae neque
 eisdem differentiis nec aequis proportionibus constituitur,
 sed illa, in qua quemadmodum maximus terminus ad par-
 5 vissimum terminum ponitur, sic differentia maximi et
 medii contra differentiam medii atque parvissimi compa-
 ratur; ut si sint III. IIII. VI. vel si II. III. VI. Senarius
 enim quaternarium sua tertia parte superat, id est duobus,
 quaternarius vero ternarium sua quarta parte supervenit,
 10 id est uno, et senarius ternarium sua medietate, id est
 tribus, ternarius vero binarium sua parte tertia, id est
 unitate transcendit. Quare in his neque eadem proportio
 terminorum est, neque sunt eadem differentiae, est au-
 tem quemadmodum maximus terminus ad parvissimum
 15 terminum, sic differentia maximi et medii ad differentiam
 medii atque postremi. Namque in hac proportionem, quae
 est III. IIII. VI., maior terminus, id est senarius, ad par-
 vissimum terminum, id est ternarium, duplus est et diffe-
 rentia maximi et medii, id est senarii et quaternarii, duo
 20 scilicet, ad differentiam medii et ultimi, id est quaternarii
 atque ternarii, quae est unitas, dupla perspicitur. Sed
 hoc quoque subiecta descriptione monstratur.

Differentiae duplae.

Differentiae triplae.

I. II.

I. III.

III. IIII. VI.

II. III. VI.

Termini dupli.

Termini tripli.

Habet autem proprietatem, quemadmodum dictum est,
 contrariam arithmeticae medietati. In illa enim in mino-
 ribus terminis maior erat proportio, in maioribus minor.
 30 In hac vero in maioribus quidem terminis maior est pro-
 portio, in minoribus vero minor. Namque in hac dispo-

1 *Inscript. om. c, d. || armonia r.* 2 XLIII. a; XLVI. l.
 4 illa *ex corr. add. d. || in ex corr. add. r. || quemadmodum d.*
 10 ·I· f, s. || medietate superat f. 11 ·III· c, f. 17 ·VI· s.
 || id est *om. d, f, r, s.* 21 atque ternarii *ex corr add. d.*
 22 monstratur descriptione f. || demonstratur b, l. 23 dupli
 b. || tripli b; duplae d. 24 I. III. *om. d.* 26 dupli. Ter-
 mini *om. d. || triplae d; terne s.* 28 in *om. d.* 29 erit d, s.

sitione III. IIII. VI. tres ad quattuor comparati sesquiter-
tiam habitudinem, sex vero ad quattuor, sesquialteram
reddunt. Sed maior est proportio sesquialtera a sesqui-
tertia tantum, quantum pars tertia medietate transcendit.
Iuste igitur medietas quaedam geometrica proprie-
que esse proportionalitas iudicatur, scilicet inter eam, ubi
in maioribus terminis minor est proportio et in minoribus
maior, et inter eam, ubi in maioribus maior est, in mino-
ribus minor. Illa est enim vere proportionalitas, quae
medietatis quodammodo locum obtinens et in maioribus et
in minoribus aequalibus proportionum comparisonibus
continetur. Hoc quoque signum est duarum extremitatum
mediam esse quodammodo geometricam proportionem.
Namque in arithmetica proportionem medius terminus ead-
em sua parte et minorem praecedat et a maiore praece-
ditur, sed alia parte minoris, alia vero parte maioris.
Sit enim arithmetica dispositio II. III. IIII. Ternarius igitur
numerus binarium tertia sua parte praecedat, id est
uno, et a quaternario tertia sua parte praecedatur, id est
uno. At vero ternarius non eadem parte minoris mino-
rem vincit vel maioris a maiore superatur. Namque mi-
norem, id est binarium, uno superat, id est ipsius medie-
tate binarii, a quaternario vero uno relinquitur, quae
pars quaternarii quarta est. Recte igitur dictum est, me-
dium terminum in huiusmodi medietate eadem sui parte
et minorem vincere et a maiore superari, sed non eisdem
partibus vel minoris minorem transgredi vel maioris a
maiore transcendere. Contrarie armonica medietas propor-
tiones habet. Namque non eadem parte sua medius ter-
minus in hac proportionem vel minorem vincit vel a maiore

1 atque quattuor d; ad IIII. c. 2 VI. c, f. || IIII. c.
5 iustae f, r. || propriaeque f, r. || proprie, *omisso* que et
esse, l. 9 enim est vere b, c; enim vere est l. 16 parte
maioris] parte minoris c; maioris *omisso* parte f. 21 a
maiori c. 22 superat uno c. 23 quae] qui d; quae uni-
tas s. 24 est quarta pars quaternarii a; pars est quater-
narii quarta f, r, s; est pars quaternarii quarta c. 25 eius-
modi a, s. 28 Contrariae c, f, r.

superatur, sed eadem parte minoris minorem superat,
 qua parte maioris a maiore superatur. In hac enim dis-
 positione armonica, quae est II. III. VI. ternarius bina-
 rium tertia sui parte vincit, idem ternarius a senario tota
 5 sui quantitate superatur, id est tribus, idemque ipse ter-
 narius medietate minoris vincit minorem, id est uno, et
 medietate maioris a maiore termino vincitur, id est tri-
 bus. Senarii enim medietas ternarius est. In geometrica
 vero medietate neque eisdem suis partibus medius vel vin-
 10 cit minorem vel a maiore vincitur, neque eadem parte vel
 minoris minorem superat vel maioris a maiore relinquitur,
 sed qua parte sua medius terminus minorem superat, ea-
 dem parte sua maior terminus medium vincit, quod est
 ut medietas atque extremitas aequalibus medietatem et
 15 extremitatem reliquam suis partibus supervadant. In hac
 enim dispositione, quae est III. VI. VIII. tertia sui parte
 medius senarius quaternarium superat, id est duobus, et
 tertia sui parte rursus novenarius senarium vincit, id est
 tribus. Habet autem aliam proprietatem armonica me-
 20 dietas, ut cum duas extremitates in unum redactas medie-
 tas multiplicaverit, dupla quantitas colligatur, quam si
 se multiplicent duae extremitates. Sint enim hi termini:
 III. III. VI. Si igitur ternarium et senarium iungas, nove-
 narium facies, qui per quaternarium ductus XXXVI effi-
 25 cit. Quod si se ipsae extremitates multiplicent et fiant
 tres sexies, XVIII conficiunt, quod est prioris summae
 dimidium.

	·XVIII·	
	·XXXVI·	
III.	III.	VI.
	·VIII·	

30

1 sed eadem superat *om.* c *versu vacuo relicto.* 3
 ternarius] terminus medius a, f, s; ternarius *et supra verum*
 terminus medius id est b; terminus medius id est *in margine* r.
 4 sua a, l. || idem] id est a; id est uno c. || a *om.* b, l. 6
 minorem vincit c. 7 vincit c. 15 supervadunt f. 17 se-
 parat f. 20 medietas redactas f. 21 colligitur b, c, f, l, s;
 colligitur r; colligitur *corr. in* colligatur a, d. 24 facias d.
 26 conficiunt c, r; conficiunt, u *in e mutato*, a. || quod est]
 id est c; id est quod est, a. 27 XVIII. *om.* f.

Quare dicta sit armonica medietas ea, quae digesta est.

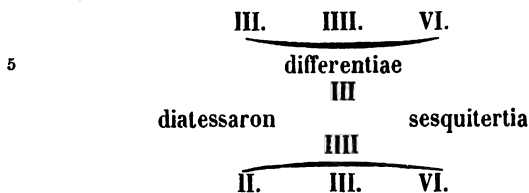
XLVIII. Considerandum forsitan videatur, cur hanc armonicam medietatem vocemus. Cuius haec ratio est, quoniam arithmetica dispositio aequas tantum per differentias dividit quantitates, geometrica vero terminos aequa 5 proportionem coniungit, at vero armonica ad aliquid quodammodo relata consideratione neque solum in terminis speculationem proportionis habet neque solum in differentiis, sed in utrisque communiter. Quaerit enim, ut quemadmodum sunt ad se extremi termini, sic maioris ad 10 medium differentia contra differentiam medietatis ad ultimum. Ad aliquid autem considerationem armonicæ proprie esse, in primi libri rerum omnium divisione monstravimus. Ipsarum quoque musicarum consonantiarum, quas symphonias nominant, proportionem in hac paene sola medietate frequenter invenies. Namque symphonia diatessaron, quae princeps est et quodammodo vim obtinens elementi, — constituitur scilicet in epitrita proportionem, ut est quaternarius ad ternarium — in eiusmodi armonicis medietatibus invenitur. Sint enim eiusmodi armonicæ medietatis ter- 20 mini, quorum extremi dupli sint, et rursus alia huiusmodi dispositio, quorum extremi tripli.

III. III. VI. II. III. VI.

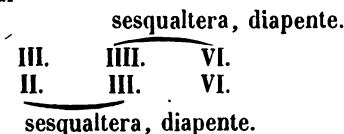
Senarius igitur ad ternarium duplex est, idem autem senarius in alia dispositione ad binarium triplus. Horum 25 igitur si differentias colligamus et ad se invicem comparemus, epitrita proportio colligetur, unde diatessaron sym-

1 *Inscript. om.* a, b, c, d, f, l, s. 2 XLVIII. *om.* b, f, l. XLV. a, c, s. 3 medietatem *om.* a. 7 in *om.* c. 9 ut *ex corr. add.* a. 10 ad medium] *supra verum* sit b. 11 differentiam r. 15 pene c, s. 16 invenias d, r. 17 est princeps c. 20 invenietur, e *post i deleto*, c. || huiusmodi c, s; eiusmodi, hui *supra* ei, d; eiusdem vel huiusmodi a. 21 extimi d. || sint *om.* c; sunt s. 22 extimi d. || tripli sunt a, c, f, s. 25 in alia dispositione senarius d, f, l, r, s. || triplus est s. 26 differentias si colligimus c. 27 colligitur c, f, l, s; collegitur r.

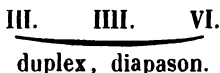
phonia resonabit. Inter ·III· enim et ·VI· ternarius est et inter binarium et senarium quaternarius, qui sibimet comparati sesquiterciam efficient proportionem.



- 10 In eadem quoque medietate et diapente symphonia componitur, quam sesquialtera habitudo restituit. Nam in utrisque dispositionibus his, quae subiectae sunt, in duplici senarius ad quaternarium sesquialter est et in triplici ternarius ad binarium. Ex quibus utrisque diapente sym-
- 15 phonia coniungitur



- 20 Post hanc autem diapason consonantia, quae fit ex duplici, ut est subiecta formula.



- In triplici quoque dispositione simul diapente et diapason
- 25 symphonia componitur servans sesquialteram et duplicem rationem, quod subiecta descriptio docet.

1 Inter] in s. || tres d, f. || enim om. s. || sex d, f. 3 efficiunt s. 4 ·III·] ·III· s. 5 differentiae om. d; differentia r, s. 8 *Supra hunc versum* differentiae c, l; differentia f, r, s. 9 ·III·] ·III· s. 11 constituit s. 12 sunt subiectae c. 13 est om. l. || et om. d. 16 sesquialtera diapente om. s. || sesquialter f, l, r. 19 sesquialtera diapente om. s. || sesquialter f, l, r. 20 hunc a, b, c, d, f, l, r. 23 duplex, diapason om. c; duplex om. s.

II. III. VI.

triplus, diapente et diapason.

Et quoniam triplus duas continet consonantias, diapente scilicet et diapason, in huius triplicis dispositione in differentiis eundem rursus triplum repperiemus, secundum 5 subter descriptum modum.

triplus.
differentiae.
I. III.
II. III. VI.
diapente diapason.

10

In dupla vero dispositione maior terminus ad medii termini contra se differentiam triplus est et rursus minor terminus ad medii contra minorem terminum comparati differentiam triplus est.

15

differentiae.
triplus I. II. triplus.
 III. IIII. VI.

Illa autem maxima symphonia, quae vocatur bis diapason velut bis duplum, quoniam diapason symphonia ex duplici 20

1 *Supra* II. III. Sesquialter c, d; Diapente s; Sesquialter f, l, r.
Diapente

Supra III. VI. Diapente c; Diapason d, s; Duplex f, l, r.
Diapason

2 triplus *om.* a, b, d; triplum s; triplices c, f, l, r. || diapente et diapason *om.* c, s; et *om.* a, b; Duplus diapason d.

4 dispositione] *dis ex corr.* add. d, r; positione a, b, c, f, s. || in differentiis *om.* l. 5 eandem b, c, l. || triplam b, c, l.

7 *Supra* triplus: triplices diapente r; *iuxta* triplus: diapente diapason d, f, l. 11 diapente diapason] *om.* f, r; termini c, d, l; triplum s. 12 vero] enim s. 14 comparatus d; comparaturi, ri *corr. in us, a*; comparati *in litura* r. || differentiam r.

15 *Post* triplus est addit r: ratio III. ad I. termini differentiam. 16 differentia f. 17 triplum s; sub triplus: Diapente Diapason d, f, l, r. 18 *Sub hoc versu*: Termini ad differentiam d, f. *Ad latera descriptionis*: Termini ad differentiam d, f, ad *rasura deleta*, l; Comparatio III. ad I. Termini ad differentiam r.

proportione colligitur, huic se iuncturae armonicae medietatis interserit. Nam in duplici proportione medius terminus ad minoris suique differentiam quadruplus invenitur.

minor differentia

5 I quadruplus, bis diapason.
III. III. VI.

In triplicibus quoque extremitatibus maior differentia ad minorem differentiam quadrupla est et bis diapason symphoniam emittit. Namque in dispositione II. III. VI. extremorum differentia est, id est senarii et binarii, .III.; minor vero differentia, id est ternarii et binarii, unus. .III. autem uno quadrupla maior est relatione, quae comparatio bis diapason consonantiam tenet.

15

De geometrica armonia.

XLVIII. Vocant autem quidam armonicam huiusmodi medietatem idcirco, quod semper haec proportionalitas geometricae armoniae cognata est. Armoniam autem geometricam cybum dicunt. Ita enim ex longitudine
 20 in latitudinem distentus est et in altitudinis cumulum crevit, ut ex aequalibus proficiscens ad aequalia perveniens aequaliter totus sibi conveniens creverit. Haec autem medietas in omnibus cybis, quae est geometrica armonia, perspicitur. Omnis enim cybus habet latera .XII. angu-
 25 los .VIII. superficies .VI. Hic autem ordo et dispositio

4 minor differentia om. d, r; minor om. s. 5 quadruplus, bis diapason om. c, s; bis om. l; quadrupli bis diapason f, r. 7 maior om. a; supra versum s. 10 prius est om. d, r. || .III.^{or} f; supra versum sunt a. || minorum s. 11 Quatuor c, f. 15 *Inscript. om. c. In a legitur inscriptio capitis quadragesimi sexti; in b, f, l inscriptio capitis duodequingagesimi; in d eadem inscriptio cum additamento in margine; in s inscriptio evanuit.* 16 XLVI. a; XLVII. l; XLVIII b, f. 18 cognita est c. 19 cubum f. 22 Haec autem cet.] *Initium capitis cum inscriptione: De geometrica armonia b, l; titulus omissus est in c, f, evanuit in s; in margine legitur in d. Capitis numerus in b est XLIII, in f XLVIII, in l XLVIII.* 24 perficitur a, r.

armonica est. Disponantur enim VI. VIII. XII. Hic ergo quemadmodum est maior terminus ad parvissimum, ita differentia maioris et medii ad medii ac parvissimi comparatur. Perpensi namque XII. ad VI. dupli sunt, differentia vero duodenarii et octonarii quaternarius est, octonarii vero et senarii duo. Dupla autem ratione distabunt duobus quattuor comparati. Rursus octonarius, qui medietas est, alia sua parte minorem praecedit et alia sua parte a maiore praeceditur. Eadem autem parte minoris minorem superat, qua parte maioris a maiore superatur.¹⁰ Rursus si extremitates in unum redigantur et a medietate octonario multiplicentur, duplus erit ab eo numero, quem solae extremitates multiplicatae perfecerint.

Omnes autem in hac dispositione symphonias musicas invenimus. Diatessaron quidem est VIII. ad VI., quoniam proportio sesquitercia est, at diapente XII. ad VIII., quoniam, quae sesquialtera comparatio dicitur, in ea diapente consonantia repperitur. Diapason vero quae ex duplici nascitur, ex XII. ad VI. compositione producitur. Diapason vero et diapente, quae triplicis obtinent rationem,²⁰ fit ab extremitatum differentia ad differentiam minorem. Namque duodenarii et senarii VI. differentia est, minor vero est differentia octonarii et senarii, id est II.; qui senarius ad binarium triplus est, et diapason simul et diapente consonantiam sonant. Illa vero maior consonantia,²⁵ quae est bis diapason, quae ex quadruplo fit, in medii

2 est om. c. 3 et] om. l; ad c, d, r; ad *et supra ver-*
sum a† et b; ad differentiam s. || ad medii om. a, b, c, d, l,
 r, s. 4 sex d. 5 XII. c, d, f, r, s; duodenarii vel duo-
 decim a. 6 II. c. 7 III. c; III^{or} f. || medius l; medius
et supra verum a† medietas b. 8 sui f, s. || sui f. 10 maio-
 ris] minoris c. 12 octonarii l; *in litura* b. 13 perfecerunt
 s. 15 *Ante Diatessaron inserit a capitis quadragesimi*
septimi inscriptionem et numerum. || sex d. 16 est sesqui-
 tertia a, c, r. || duodecim d. 17 ea, quae a, b, c, d, f, l, r.
 18 reperietur c. 18—20 quae ex duplici . . . diapente, quae
in margine F. 19 et XII. d. || comparatione c, l. 20 ob-
 tinet r. || rationem] locum c. 22 Nam F. || sex d. 23 est
ante differentia om. c. 25 consonantia maior a, c. 26 bis
 om. F.

termini, id est octonarii, et eius differentiae comparatione perspicitur, quae inter octonarium senariumque repperitur. Quare proprie atque convenienter huiusmodi proportionalitas armonica medietas appellatur.

5 *Quemadmodum constitutis altrinsecus duobus terminis arithmetica, geometrica et armonica inter eos medietas alternetur; in quo de eorum generationibus.*

L. Nos autem praestare debemus quatenus, quemadmodum dato calamo extremis foraminibus manentibus
 10 musicis mos est, ut medium foramen permutantes atque alios aperientes alios digitis occludentes diversos emittant sonos, vel cum duabus altrinsecus protensis chordis medii nervi sonum musicus vel adstringendo tenuat vel remittendo gravat: ita quoque datis duobus numeris nunc
 15 quidem arithmetica nunc vero geometricam nunc autem armonicam medietatem experiamur inserere, ut rectum propriumque medietatis nomen sit, quod manentibus extremitatibus huc atque illuc ferri permutarique videatur. Poterimus autem hanc in duobus altrinsecus positis
 20 terminis vel paribus vel imparibus permutare ita, ut, cum arithmetica ponimus medietatem, differentiarum tantum ratio aequalitasque servetur, cum vero geometricam, rata se proportionum iunctura custodiat, sin autem armonica fiat, differentiarum comparatio ab terminorum proportionem
 25 non discrepet. Et sint quidem primo pares positae quaedam extremitates, inter quas has omnes medietates oporteat internectere, .X. et .XL. Prius igitur arithmetica medietas aptetur. Inter hos ergo si .XXV. posuero, erit

5 *Titulus omissus est in c, in margine legitur in d, evanuit maximam partem in s; in a inscriptio capitis duodequingagesimi invenitur.* 6 eas f. || alternentur F. 8 XLVIII. a; XLVIII. l. || quatinus b, l, F. 10 forum c, d, r; forum et supra versum f foramen b. 11 alios ante aperientes om. d. || vel alios occludentes d. 13 adstringendo vel affligendo. a. 14 quidem supra versum F. 19 positus om. c, d, f, F, r, s. 22 aequabilitasque F. 24 ab terminorum] aliter minorum c. 26 has om. b, l; has tres s.

mihi arithmetica proportio differentiarum quantitate inmutabiliter custodita, in huiusmodi scilicet dispositione: X. XXV. XL. Vides enim, ut quindena sese summulae quantitate transcendunt; omnesque proprietates, quas supra diximus in medietate arithmetica convenire, ab hac 5 huiusmodi dispositione non repperies alienas. Namque quemadmodum unusquisque eorum terminus ad se ipsum est, quoniam sibi aequalis est, ita sunt ad se invicem differentiae, quoniam sibi sunt aequales; et quanto maior terminus medium transit, tanto medius vincit minorem; 10 et extremitatum adgregatio duplex est medietate; et minorum terminorum proportio maior est illa comparatione, quae inter maiores terminos continetur; et tanto minor est numerus, qui fit ex multiplicatis extremitatibus, ab eo, qui fit ex multiplicata medietate, quantum eorum diffe- 15 rentiae multiplicatae restituunt; illud quoque quod medietas eadem sui parte et a maiore vincitur et minorem ipsa supervenit, non eadem autem parte minoris minorem transit vel maioris a maiore relinquitur. Quae omnes scilicet proprietates non alterius nisi arithmeticae medietatis 20 sunt, quod, si superius dicta meminerit lector, ita esse indubitanter intellegit.

Rursus si inter eosdem X. et XL. XX. constituam, statim geometrica medietas cum suis proprietatibus cunctis exoritur, arithmetica medietate pereunte. In hac 25 enim dispositione X. XX. XL. quemadmodum est maior ad medium, sic medius ad extremum; et quod continetur ab extremitatibus, aequum est ei, quod a multiplici medietate completur. Differentiae quoque eorum in eadem sunt proportionem qua termini. Crementum vero et inmi- 30 nutio proportionum secundum terminos nulla est, sed

1 arithmetica r. || differentiarum . . . custodita] quae differentiarum quantitatem inmutabiliter custodiat b, c, l. 5 hac linea subnotatum b, om. l. 6 Nam d; Namque numerus r. 8 aequalis est sibi a. 11 extremitatum a. || duplus c. 12 est maior f, s, F. 15 differentiae eorum a, c, f, s. 18 autem] cum c. 20 proprietates scilicet f, F. 22 intellegit b, f, F; intelligit l. 31 si corr. in sed a.

maiorum terminorum proportio a minorum terminorum proportionem non discrepat.

Si vero armonicam medietatem coniungere velim, **.XVI.** mihi numerus inter extremitates utrasque ponendus
 5 est, ut sit hoc modo: **X. XVI. XL.** Nunc igitur licet in huiusmodi dispositione omnes armonicas proprietates agnoscere. Qua enim maximus ad parvissimum terminus proportionem coniungitur, eadem proportionem differentiae ad se invicem comparantur. Et quibus partibus maioris
 10 a maiore medius vincitur, eisdem partibus minoris praeterit minorem; suis vero non eisdem vel a maiore vincitur vel transit minorem; et in maioribus terminis maior est proportio, in minoribus minor; et si in unum extremitates redigantur et medietatis quantitate concrescant,
 15 duplus inde conficitur numerus ab eo, qui ex solis multiplicatis extremitatibus procreatur.

Atque hoc quidem in terminis paribus constitutum est. At vero si in pares proponantur, ut sunt **.V.** et **.XLV.** aptatus medius **.XXV.** arithmeticam proportionem medietatemque constituet. Nam si sint **V. XXV. XLV.** eadem sese
 20 numerorum quantitate termini transgredientur. Et omnis superius dicta proprietas arithmeticae medietatis in his terminis custoditur. Sed si **.XV.** numerum medium ponam, ut sint **V. XV. XLV.**, in geometricam medietatem
 25 termini relabuntur aequalibus terminorum ad se invicem proportionibus custoditis. **.VIII.** vero si inter utrosque terminos ponam, ut sint **V. VIII. XLV.**, fit armonica medietas, ut qua summa maximus numerus parvissimum praecedat, eadem maior differentia minorem differentiam
 30 vincat.

Qua vero disciplina huiusmodi medietates repperire

3 Sin vero a. || velim coniungere a. 8 differentiae eadem proportionem s; differentiae proportionem eadem c; proportionem differentiae eadem f, F. 14 medietates *et supra ver-*
sum a l tis b; medietatis *mutatum* in medietates a; medietates,
tes correcto in tis, f. 19—20 arithmeticam . . . XXV.
om. c. 20 constituit a, c, d, f, r, s. || sunt s. 21 transgrediuntur a. 23 numerum ponam medium a, c, d, medium ponam numerum f. 26 Novem c. || inter] in a.

possimus expediendum est. Datis duobus terminis si arithmetica medietatem constituere oportebit, utraque est extremitas coniungenda quodque ex ea copulatione colligitur dividendum, isque numerus, qui ex divisione redactus est, arithmetica medietatem inter extremitates ⁵ locatus efficiet; ut $\cdot X \cdot$ et $\cdot XL \cdot$ si iunxero, efficiunt $\cdot L \cdot$, quos si dividam, $\cdot XXV \cdot$ redduntur. Hic erit medius terminus secundum arithmetica proportionem. Vel si illum numerum, quo maior minorem superat, divides eumque minori superponas quodque inde concrescit medium ponas, ¹⁰ arithmetica medietas informatur. Nam $\cdot XL \cdot$ denarium tricenario superat, quem si divides $\cdot XV \cdot$ fiunt. Hunc si minori, id est denario, superposueris $\cdot XX \cdot$ et $\cdot V \cdot$ nascentur. Quem si medium constituas, arithmeticae medietatis ordo formatur. Geometricam vero si rationem vestiges, ¹⁵ eius numeri, qui sub utrisque extremitatibus continetur, tetragonum latus inquire, et hunc medium pone. Nam sub $\cdot XL \cdot$ et denario numero $\cdot CCCC \cdot$ continentur. Si enim denarium in $\cdot XL \cdot$ multiplices, hic numerus crescit. Horum igitur quadringentorum require tetragonum ²⁰ latus. Hi sunt $\cdot XX \cdot$. Vicies enim $XX \cdot CCCC \cdot$ efficiunt. Repertum ergo latus quadratum medium constitues. Vel si eam proportionem, quam inter se dati termini custodiunt, divides et id quod relinquitur medium terminum ponas. Namque $\cdot XL \cdot$ ad denarium quadruplus ²⁵ est. Igitur quadruplum si divides, duplum facies, qui est scilicet $\cdot XX \cdot$. Nam $\cdot XX \cdot$ ad denarium duplus est. Hunc si medium constituas, medietatem geometricam perferet. Armonicam vero medietatem tali modo repperies. Differentiam terminorum in minorem terminum multiplica et ³⁰

1 experiendum est, r in d mutato, a. 6 efficient a, c, r. 7 quos] quod a; quos in litura r. 10 crescit c. 12 triceno et supra verum l nario b. 13 $\cdot XXV \cdot$ d; $\cdot XX \cdot$ et quinque f. || nascuntur f, s. 15 formatur] monstratur c, s. || Ante Geometricam interserit a titulum: De geometrica armonia et capitulis numerum XLVIII. 20 tetragonum c. 24 relinquetur d. 26 facias a, d. 28 constitues c, d. || perferat a, r. 29 Ante Armonicam interserit a titulum et numerum capitulis quinquagesimi. 30 terminorum in minorem ter-

post iunge terminos, et iuxta eum, qui inde confectus est, committe illum numerum, qui ex differentiis et termino minore productus est, cuius cum latitudinem inveneris, addis eam minori termino, et quod exinde colligitur, me-
 5 dium terminum pones. ·X· enim et ·XL· faciunt ·L·. Differentia autem inter ·X· et XL. XXX. sunt, quem si multiplices in denarium, id est in minorem, [decies ·XXX· oportet] ·CCC· efficies. Quos ·CCC· iuxta eum committe, qui ex iunctis utrisque confectus est, id est iuxta ·L·.
 10 [Facient enim quinquagies senos]. Et invenitur latitudo senarius. Hunc igitur si minori termino addas, facient ·XVI· et hic numerus medius constitutus inter ·X· et ·XL· armonicam proportionem medietatemque servabit.

15 *De tribus medietatibus, quae armonicae et geometricae contrariae sunt.*

LI. Hae quidem sunt apud antiquiores inventae probataeque medietates, quas idcirco longius enodatusque tractavimus, quod hae maxime in antiquorum lectionibus inveniuntur, et ad omnem paene vim cognitionis eorum
 20 versatur utilitas. Ceteras autem praetereundo transcurrimus idcirco, quoniam non multum nobis in lectionibus prosunt, sed tantum ad implendam denarii numeri quantitatem. Quae ne lateant neve sint aliquibus ignorata, depromimus. Videntur enim hae supra dictis medietatibus esse contrariae, ex quibus originem trahunt. Ex his

minum *secunda manu in margine a*; terminorum *supra versum s.* 4 inde a, d, f, r. || collegitur r. 5 Decem c. 6 multiplicas a, d. 7 *Quae hic et infra uncis inclusi, etsi omnes quos contuli codices habent, minime tamen a Boetio scripta esse puto.* 8 trecentos c. 10 enim om. s. 11 ergo f. || faciant d. 14 *Inscript. om. c.* || armonicae] arithmeticae a, b, d, f, l, r, s. || geometricae] cet. r. 16 L. l. 18 antiquiorum c. 19 pene c, f, l, r, s. || collationis vim s || vim collationis sive cognitionis f. || cognationis c; cognationis et *supra a l i r*; cognitionisque *supra versum s.* 21 idcirco om. c; *supra versum s*; idcirco l. || quod d, f, r; quod et *supra versum a l qm* b. 22 denarii ad implendam c. || implendum s. || denari r.

enim etiam istae sunt constitutae. Est autem quarta medietas, quae opposita videtur armonicae. In qua tribus terminis positis, quemadmodum est maximus terminus ad parvissimum, sic differentia minorum ad differentiam maximorum, ut sunt III. V. VI. Sex ad ternarium duplus 5 est, et sunt minores termini .V. et .III., maximi vero huius dispositionis .VI. et .V. Differentia vero minorum, quinary scilicet et ternarii, .II. sunt, maiorum, quinary et senarii, .I. Qui .II. ad .I. comparati duplum faciunt. Ergo quemadmodum est maximus terminus ad parvissimum, sic minorum terminorum differentia est ad differentiam maximorum. Liqueat autem oppositam et quodammodo contrariam esse hanc medietatem armonicae medietati idcirco, quod in illa quemadmodum est maximus terminus ad parvissimum, sic terminorum maiorum differentia ad differentiam minorum, hic autem e contrario. 15 Est autem proprium huius medietatis, quoniam quod continetur sub maximo termino et medio duplum est eo, quod continetur sub medio atque parvissimo. Sexies enim quinque .XXX. sunt, quinquies vero tres .XV. 20

Duae vero aliae medietates, quinta scilicet et sexta geometricae medietati contrariae sunt et eidem videntur oppositae. Est autem quinta medietas, quotiens in tribus terminis quemadmodum est medius terminus ad minorem terminum, ita eorum differentia ad differentiam medii atque maioris. Nam in hac dispositione II. III. V. quaternarius ad binarium duplus est. Sed inter quaterna-

2 videatur a, b. 3 terminus maximus d. 4 differentiae c. 5 .VI. r. 6 est om. c, r. 7 .V. et .VI. a. || Differentiae c. 9 ad .I. *supra verum s*; ad unum c, d, f. 11 est om. c. 12 licet c; licet, c *corr in qu, a*; licet *et supra verum* a1 quet b. 15 maiorum terminorum c, d, f, r. 18 duplum] r *addit in margine descriptionem* ^{duplum} XV. XXX. 19 .V. c. III. V. VI. 20 .III. c. 21 .VI. d. 23 autem] enim l. || quoties d. 25 terminorum a, b, c, l. || adque r. 26 maioris] minoris c; minoris *punctis subnotatum et supra verum sec. manu* maiordupla ris s. || r *addit in margine descriptionem* ^{dupla} II. III. V. II. I. dupla.

rium et binarium ·II· sunt, inter quaternarium vero et maiorem terminum, id est quinque, ·I· Et ·II· ad ·I· dupli sunt. Contrarium autem geometricae medietati in hac proportionem est, quod in illa quemadmodum maior terminus ad minorem est, sic maiorum differentia ad differentiam minorum; hic vero contrarie, quemadmodum minores ad se termini sunt, sic minorum differentia terminorum ad maiorum differentiam comparatur. Est autem proprium in hac quoque dispositione, quod illud, quod continetur sub maiore termino et medietate duplum est eo, quod sub utrisque extremitatibus continetur. Nam quinquies ·III· sunt ·XX·, quinquies vero ·II· sunt ·X· Et ·XX· denarii duplus est.

Sexta vero medietas est, quando tribus terminis constitutis quemadmodum est maior terminus ad medium, sic minorum terminorum differentia ad differentiam maximorum. In dispositione enim, quae est I. III. VI., maximus terminus ad medium sesquialter est, differentia vero minorum, id est unius et ·III· ternarius est, maiorum vero, id est quaternarii et senarii, binarius. Ternarius autem binario comparatus sesquialteram habitudinem proportionis efficiet. Eodem autem modo haec quoque medietas geometricae contraria est, quemadmodum et quinta, propter proportionem differentiarum a minoribus ad maiores terminos conversam.

2 terminorum a. || ·V· c, d, s. || unus est c, d; ·I· est l.
| unum a, b, d, f, l, r. 5 esset b, c, l; esset *mutatum in*
est a. 6 vero] ergo r. || contrariae f, r. 8 maiorem c, d.
duplum
XX.

9 dispositione] r addit in margine II. III. V. || quod illud]
X.
subduplum.

quod *supra versum* a. 12 quattuor d, f. || ·XX· sunt a, c, s.
14 quando] quoniam *corr. in* quando a. 15 est terminus
maior a; maior terminus est r. 17 r addit in margine

sesquialter
I. III. VI.
III. II.
sesquialter.

20 id est in margine *sec. manu* a. || binarius
est c. 22 autem] vero a, r. 23 propter *supra versum* a. 24
a maioribus ad minores a; a minoribus ad maiores in *litura* r.

*De quattuor medietatibus, quas posteri ad implendum
denarium limitem adiecerunt.*

LII. Et hae quidem sunt sex medietates, quarum tres
usque a Pythagora ad Platonem Aristotelemque manserunt.
Post vero, qui insecuti sunt, has tres alias, de quibus 5
supra disseruimus, suis commentariis addiderunt. Sequens
autem aetas, quemadmodum diximus, ad implendam de-
nariam quantitatem alias quattuor medietates apposit, 10
quas non adeo quis in veterum libris inueniat. Has igitur
nos quam possumus brevissime disponamus. Prima enim
quae est earum, in ordine vero septima medietas, hoc
modo coniungitur, cum in tribus terminis quemadmodum
est maximus terminus ad ultimum, sic maximi et parvis-
simi termini differentia ad minorum differentiam termi-
norum, ut in hac dispositione: VI. VIII. VIII. Novena- 15
rius igitur ad senarium sesquialter est, quorum est diffe-
rentia ternarius, minorum vero terminorum, id est octo-
narii et senarii binarius differentia est, qui ad superiorem
ternarium comparatus facit sesquialteram proportionem.
Secunda vero inter quattuor, sed octava in ordine propor- 20
tionalitas est, quotiens in tribus terminis quemadmodum
sunt extremitates ad se invicem comparatae, sic eorum
differentia ad maiorum terminorum differentiam, ut sunt
VI. VII. VIII. Novem igitur ad VI. sesquialter est. Et

1 *Inscript. om. c.* 2 denarii f. 3 LI. l. || VI. c. || tres
primae s. 4 usque ad Pythagoram et Platonem b, c, l;
in b supra versum: in a] a pythagora ad; usque ad Pytha-
goram ad Platonem *corr. in a* Pythagora usque ad Platonem a.
5 III. c. 7 denarium c. 8 IIII. s. || opposuit d. 9 libris
veterum c, s. || inueniet a, c, s. 11 in ordinem a, b, c, d, l, r.
13 et] ac f. 14 differentia termini s. || ad minorem ter-
minorum differentiam d. 15 dispositione] r *addit in margine*

sesquialter
sesquialter
II. III. 16 differentia est c, s. 20 IIII. c. || in ordi-
VI. VIII. VIII.

nem a, b, c, d, l, r. 21 quoties b, l. 23 differentiae a, b,
c, d, l, r, s. || maiorem c, r. || ut sunt] insunt s. 24 r *ad-*

sesquialter
sesquialter
III. II. || VIII. s. || sex f.

VI. VII. VIII.

eorum differentia ternarius est, qui comparatus contra maiorum differentiam, id est septenarii et novenarii, qui binarius est, reddit sesquialteram proportionem. Tertia vero inter has sequentes quattuor, nona autem in ordine
 5 proportio est, quando tribus terminis positis quam proportionem medius terminus ad parvissimum custodit, eam retinet extremorum differentia ad minorum differentiam comparata, ut IIII. VI. VII. Etenim .VI. ad .IIII. sesquialter est, quorum est differentia binarius. Septenarii
 10 vero et quaternarii ternarius differentia est, quem si ad superiorem binarium comparemus, sesquialtera proportionem coniungitur. Quarta vero, quae in ordine decima est, consideratur in tribus terminis, cum tali proportionem medius terminus ad parvissimum comparatur, quali extremorum differentia contra maiorum terminorum differentiam
 15 proportione coniungitur, ut sunt III. V. VIII. Quinarius enim medius terminus ad ternarium superbipartiens est; extremorum vero differentia, octonarii scilicet et ternarii, quinquarius est, qui comparatus contra maiorum terminorum differentiam, scilicet quinquarii et octonarii, qui
 20 est ternarius, et ipse quoque superbipartiens invenitur.

Dispositio decem medietatum.

LIII. Disponamus igitur cunctas medietates in ordinem, ut, cuiusmodi omnes sint, facillime possit intellegi.

25 Arithmetica	prima	I.	II.	III.
Geometrica	secunda	I.	II.	III.

2 maiorem b, b; maiorem, e in u mutato, a. 4 .IIII. c.
 5 quoniam corr. in quando a. 8 ut sunt f. || r addit in

sesquialter

margine IIII. VI. VII. || sex d. 9 Septenarii c, r. 14
 II. III. ||
 sesquialter. superbipartiens
 parvissimam c. 16 r addit in margine III. V. VIII. 18 et om.
 V. III. superbipartiens.

f, r. 19 est om. a, c, d, f, r, s. 20 differentiam terminorum l. 21 superbipartiens est invenitur d. 22 Inscript. om. c, d. || decem om. f; .X. r; decim a, s. 23 LIII. om. f.
 24 possint c, f, r, s. || intelligi a, l.

Armonica	tertia	III.	III.	VI.	
Contraria armonicae	quarta	III.	V.	VI.	
Contraria geometricae	quinta	II.	III.	V.	
Contraria geometricae	sexta	I.	III.	VI.	
Inter .III. prima	septima	VI.	VIII.	VIII.	5
Inter .III. secunda	octava	VI.	VII.	VIII.	
Inter .III. tertia	nona	III.	VI.	VII.	
Inter .III. quarta	decima	III.	V.	VIII.	

De maxima et perfecta symphonia, quae tribus distenditur intervallis.

10

LIII. Restat ergo de maxima perfectaue armonia disserere, quae tribus intervallis constituta magnam vim obtinet in musici modulaminis temperamentis et in speculatione naturalium quaestionum. Etenim perfectius huiusmodi medietate nihil poterit inveniri, quae tribus intervallis producta perfectissimi corporis naturam substantiamque sortita est. Hoc euim modo cybum quoque trina demensione crassatum plenam armoniam esse demonstravimus. Haec autem huiusmodi inveniatur, si duobus terminis constitutis, qui ipsi tribus creverint intervallis, longitudine latitudine et profunditate, duo huiusmodi termini medii fuerint constituti et ipsi tribus intervallis notati, qui vel ab aequalibus per aequales aequaliter sint producti vel ab inaequalibus ad inaequalia inaequaliter, vel ab in-

3 geometricae contraria r. 4 Contraria arithmeticae s. || I. III. V. a. 5—8 quatuor d, f; .III.^{or} c. 9 *Inscript.* om. c, d. 11 armonica c, s, F; armonica *corr.* in armonia a, r; armonica *et supra versum* 1 nia b. 13 musicis l; musici, s *rasura deleta*, s. 15 huiusmodi perfectius d. 17 sortitus c. || modo enim a. 18 armonicam c, l, F; armonicam *corr.* in armoniam a, r; armonicam *et supra versum* 1 niam b. || monstravimus a, d, f, r. 23 sunt l, s; sunt *et supra versum* a1 sint b. 24 ab aequalibus a. || aequaliter f, F. || vel ab inaequalibus ad aequalia aequaliter *in margine* F, r; vel ab inaequalibus ad inaequalia aequaliter a; vel ab aequalibus ad aequalia aequaliter f; vel ab aequalibus ad aequalia inaequaliter s; aequalia om. c; ad aequalia *ex corr. additum* b.

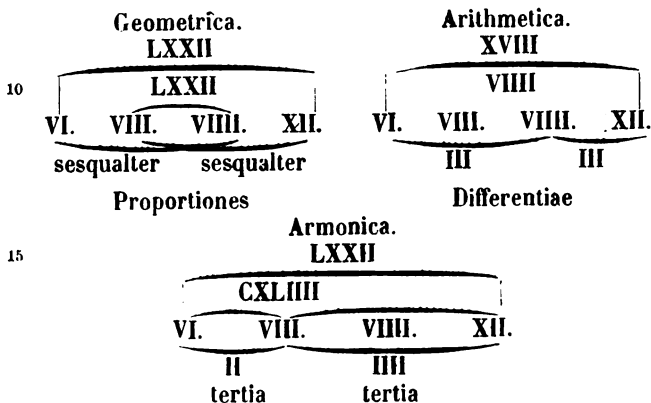
aequalibus ad aequalia aequaliter, vel quolibet alio modo, atque ita, cum armonicam proportionem custodiant alio tamen modo comparati faciant arithmetica medietatem hisque geometrica medietas, quae inter utrasque versatur, deesse non possit. In quattuor enim terminis si fuerit quemadmodum primus ad tertium sic secundus ad quartum, proportionum ratione scilicet custodita, geometrica medietas explicatur, et quod continetur sub extremitatibus, aequum erit ei, quod sub utraque medietate ad se invicem multiplicata conficitur. Rursus si maximus .IIII. terminorum numerus ad eum, qui sibi propinquus erit, talem habeat differentiam, qualem idem ipse maximo propinquus ad parvissimum, huiusmodi proportio in arithmetica consideratione proponitur, et extremorum coniunctio duplex erit propria medietate. Si vero inter .IIII. qui est tertius terminus aequa parte quarti quartum terminum superet et aequa primi a primo superetur, arthonica huiusmodi proportio medietasque perspicitur, et quod continetur sub extremorum adgregatione et multiplicatione medietatis duplex est eo, quod sub utraque extremitate conficitur. Sit autem quoddam huius dispositionis exemplar hoc modo VI. VIII. VIII. XII. Has igitur omnes solidas quantitates esse non dubium est. Sex enim nascuntur ex uno bis ter, XII. autem ex bis duo ter, horum autem medietates octonarius fit semel duo quater, novenarius vero semel tres ter. Omnes igitur termini cognati sibi et tribus intervallorum demensionibus notati sunt. In his igitur geometrica proportionalitas invenitur, si XII. ad VIII. vel VIII. ad VI. comparemus.

1 quolibet alio] alio quodam s. 2 custodient d, f, F. 3 tantum corr. in tamen a. || facient d. 4—8 quae inter geometrica medietas in *marginē* r. 5 terminis enim r. 6 fuerint a, b. 9 ei om. a. 11 quattuor c, d, f. 12 erit] est d, f, F. || habet F. 16 inter] in c, l; in *et supra* in: 1 inter b. || quattuor c, f. || terminus] numerus l. 17 terminum om. s; numerum l; numerum *et supra versum* 1 terminum b. 18 medietas quae c. 19 alterum et om. c. 21 Fit a. 24 VI. c, f, F. || nascentur r. 25 duo] II. c. || medietas F; medietate, s *rasura deleta*, s. || duo] II. c. 26 tres] III. c. 29 novem d. || senarium c, d, f, F.

Utraque enim comparatio sesquialtera proportio est, et quod continetur sub extremitatibus, idem est ei, quod fit ex mediis. Nam quod fit ex duodecies sex, aequum est ei, quod fit ex octies .VIII. Geometrica ergo proportio est huiusmodi. Arithmetica autem est, si duodenarius ad 5 novenarium et novenarius ad senarium comparatur. In utrisque enim ternarius differentia est et iunctae extremitates medietate duplae sunt. Si enim iunxeris senarium et .XII., facies .XVIII., qui est novenario, medio termino, duplus. In his ergo geometricam arithmeticaque me- 10 dietatem perspeximus. Hic quoque armonica medietas invenitur, si .XII. ad .VIII. et rursus .VIII. ad senarium comparemus. Qua enim parte senarii octonarius senarium superat, id est parte tertia, eadem duodenarii parte octonarius superatur. Quattuor enim, quibus octonarius 15 a duodenario vincitur, duodenarii tertia pars est. Et si extremitates iungas .VI. scilicet et .XII. easque per octonarium medium multiplices, .CXLIII. sunt. Quod si se extremitates multiplicent, .VI. scilicet et .XII., facient .LXXII., quo numero .CXLIII. duplus est. Inveniemus 20 hic quoque omnes musicas consonantias. Namque .VIII. ad .VI. et .VIII. ad .XII. comparati sesquiterciam proportionem reddunt, et simul diatessaron consonantiam; .VI. vero ad .VIII. vel .VIII. ad .XII. comparati reddunt proportionem sesquialteram, sed diäpente efficiunt symphoniam; .XII. vero ad senarium considerati duplicem qui- 25 dem proportionem, sed diapason symphoniam canunt; .VIII. vero et .VIII. ipsi contra se medii considerati

2 qui fit d. 3 Namque d, f, r, s, F. || .VI. F. 5 huiusmodi est a, d, f, r. || Arithmetica r. || est autem a. 7 iuncte c. 8 dupla est c. || sunt om. l. || iunxero c, r, s. 9 est om. c. || termino] ternario F. 13 senarium] senarii F. 15 superat F. || .VIII. s. || .VIII. f. 17 sex... duodecim d. 18 medium *rasura deletum* F. 19 sex f. || videlicet d. 20 Invenimus a. 21 hic] hinc l; hic *et supra versum a* hinc b. || .VIII. ad .VI. et .VIII. ad .XII. a. 23 reddent d. || sex f, F. 24 vel] et d. || octo a, b, || ad .XII. cet. *Haec et reliqua usque ad finem desunt in a folio ultimo deperdito.* 25 sesquialteram proportionem d, r. || sed] et d. 26 duodecim f, F. 27 canunc c. 28 octo f, F. || et] ad d, f, F.

epogdoun iungunt, qui in musico modulamine tonus vocatur, quae omnium musicorum sonorum mensura communis est. Omnium enim est sonus iste parvissimus. Unde notum est, quod inter diatessaron et diapente consonantiarum tonus differentia est, sicut inter sesquiterciam et sesquialteram proportionem sola est epogdous differentia. Huius descriptionis subter exemplar adiecimus.



Partes maiorum et minorum terminorum.

1 epogdoun f. || musica modulatione l; musica modulatione *et supra verum* l co l mine b, s. || modulamine r. || tonos f, F. 5 tonos c, f, F. 6 epogdous f. 7 Huius] Eius d; Huius *et supra verum* l eius b. || Huius autem f, r, F. || exemplar subter s. || exempla d. F. || subiecimus c, l, s; subiecimus *et supra* sub: l ad b; adiecimus r. *In fine* addit r; Explicit liber secundus institutionis ARETHMETICE feliciter. AMEN. 8 Descriptionibus quae sequuntur addita sunt in codicibus verba, quibus quae arcus significant, glossarum modo explanantur, nempe: Extremorum mediorumque multiplicationes. Extremitates iunctae ad novenarium medium duplae sunt. Extremitates multiplicatae. Iunctae extremitates et per medium multiplicatae. || Geometrica. Arithmetica om. s. 10 LXXII. om. d. || VIII. om. c, d, r. 11 Sub VI. VIII. VIII. XII: II. I. III. r. 12 III. III.] II. III. *in litura* l, r. || diapente sesquialter bis f; Sesquialter diapente bis r. 13 Proportiones om. s; Proportiones armonicae f; Proportiones

Consonantiae.
dupla, diapason.

sesquitertia	epogdous, tonus	sesquitertia
diatessaron		diatessaron

VI.	VIII.	VIII.	XII.
-----	-------	-------	------

5

sesquialter, diapente.	sesquialter, diapente
------------------------	-----------------------

Proportiones et consonantiae.

et supra Differentiae r. || Differentiae om. s; Differentiae
et infra Proportiones r. *In r addita sunt numeris vocabula:*
dupla diapason · sesquialter diapente, sesquit. diatessar. 14
Armonica om. s. 19 tertia om. f. 20 Partes minorum et
maiorum terminorum s; Partes maiores et minores terminorum
et supra versum: In a^l Differentiae maiorum et minorum
terminorum b, l. *In r supra versum:* Differentiae. 2 dupla
diapason om. l. || duplus f. 3—4 sesquitertia, epogdous,
sesquitertia om. r.



BOETII

DE INSTITUTIONE MUSICA

LIBRI Q U I N Q U E.

NOTARUM EXPLICATIO.

- f = codex Monacensis 18480 (Tegerns. 480) saec. XI. pulcherrime scriptus, in quo desunt quidem capitum indices, insunt autem singulorum capitum tituli ac numeri et descriptiones omnes. Scholia in margine, intra lineas, in schedis ad id ipsum additis inveniuntur. Decreti Lacedaemoniorum interpretatio non intra lineas solum sed in contextu quoque legitur.
- g = codex Bambergensis HI. N. 19. (F. Nro. 2) saec. IX., in quo liber quartus et quintus alia manu videntur scripti quam tres priores. Deest maxima pars titulorum et descriptionum. Deest decretum Lacedaemoniorum graece scriptum. Deest libri secundi caput vicesimum tertium et magna pars capitis noni libri quinti.
- h = codex Monacensis 6361 (cod. Fris. 161) saec. XI., continet capitum indices praeter libri tertii et quinti indices, singulorum capitum inscriptiones et numeros excerptis libri quinti capitibus, descriptiones fere omnes, scholia aliquot intra lineas et in margine. Prope accedit ad g.
- i = codex Monacensis 14523 (Rat. St. Emm. 523. F. XXVI) saec. X. Praestantissimus codex, nisi duo folia periissent, unum, in quo decretum fuit Lacedaemoniorum,

- XVI. De consonantiis proportionum et tono et semitonio.
 XVII. In quibus primis numeris semitonium constet.
 XVIII. Diatessaron a diapente tono distare.
 XVIII. Diapason quinque tonis et duobus semitoniis iungi.
 5 XX. De additionibus chordarum earumque nominibus.
 XXI. De generibus cantilenae.
 XXII. De ordine chordarum nominibusque in tribus generibus.
 XXIII. Quae sint inter voces in singulis generibus proportion-
 10 tiones.
 XXIII. Quid sit synaphe.
 XXV. Quid sit diazeuxis.
 XXVI. Quibus nominibus nervos appellaverit Albinus.
 XXVII. Qui nervi quibus sideribus comparentur.
 15 XXVIII. Quae sit natura consonantiarum.
 XXVIII. Ubi consonantiae repperiantur.
 XXX. Quemadmodum Plato dicat fieri consonantiam.
 XXXI. Quid contra Platonem Nicomachus sentiat.
 XXXII. Quae consonantia quam merito praecedat.
 20 XXXIII. Quo sint modo accipienda, quae dicta sunt.
 XXXIII. Quid sit musicus.

*Proemium. Musicam naturaliter nobis esse coniunctam
 et mores vel honestare vel evertere.*

I. Omnium quidem perceptio sensuum ita sponte ac
 25 naturaliter quibusdam viventibus adest, ut sine his animal

1 e tono ac, *omissa prima littera D*, h. 3 a] ac h.
 4 et] ac h. 5 addicione h. 7 nominibusque earum h.
 11 h *addit omissa prima littera D*: escriptio sinaphe. 12 die-
 zeuxis h; *et addit omissa prima littera D*: escriptio diezeuxis.
 16 XXVIII. om. h. || Ubi] bi, *omisso U*, h. 17 XXX]
 XXVIII. h. || consonantias h. 18 XXXI] XXX. h. 19
 XXXII] XXXI. h. || procedat h. 20 XXXIII] XXXII. h.
 21 XXXIII] XXXIII. h. *et addit: XXXIII. Tria genera esse,*
quae circa artem musicam versantur. 22 *Inscriptionem om.*
g, l. || Prohemium i. Proemium Musicae f. || *esse coniunctam*
insitam h, k. 23 *vel ante honestare om. h, k.* || *vertere*
 h, i. 24. Omnium . . . sponte ac om. g. || *perceptio g, h.*

non possit intellegi. Sed non aequè eorundem cognitio ac firma perceptio animi investigatione colligitur. Inlaboratum est enim quod sensum percipiendis sensibilibus rebus adhibemus; quae vero sit ipsorum sensuum, secundum quos agimus, natura, quae rerum sensibilibus proprietates, id non obvium neque cuilibet explicabile esse potest, nisi quem conveniens investigatio veritatis contemplatione direxerit. Adest enim cunctis mortalibus visus, qui utrum venientibus ad visum figuris, an ad sensibilia radiis emissis efficiatur, inter doctos quidem dubitabile est, vulgum vero ipsa quoque dubitatio praeterit. Rursus cum quis triangulum respicit vel quadratum, facile id quod oculis intuetur agnoscit, sed quaenam quadrati vel trianguli sit natura, a mathematico necesse est petat. Idem quoque de ceteris sensibilibus dici potest, maximeque de arbitrio aurium, quarum vis ita sonos captat, ut non modo de his iudicium capiat differentiasque cognoscat, verum etiam delectetur saepius, si dulces coaptati-que modi sint, angatur vero, si dissipati atque incohaerentes feriant sensum. Unde fit ut, cum sint quattuor matheseos disciplinae, ceterae quidem in investigatione veritatis laborent, musica vero non modo speculationi verum etiam moralitati coniuncta sit. Nihil est enim tam proprium humanitatis, quam remitti dulcibus modis, adstringi contrariis, idque non sese in singulis vel studiis vel aetatibus tenet, verum per cuncta diffunditur studia et infantes ac iuvenes nec non etiam senes ita naturaliter

1 eorum agnitia h, k; *supra verum* a1 eorundem cognitio h, a1 eorundem k. 3 quod] ut et *supra verum* a1 quod g. || sensibilibus i; sensibilibus l. || rebus om. h, k. 4 adhibentur l. 5 agimus et *supra* i ta g; agitamus l. || quaeque h, k. 11 quoque om. i, o. || dubitatio quoque k. 13 quaenam sit quadrati vel trianguli natura l. 15 dici potest sensibilibus k. 16 sonus g. 18 saepius om. h, k. 19 modo l. 21 in om. f, g, h, i, l, o. || investigationem h, i. 23 Nichil g. || est om. g, h. || enim om. l. 24 humanitati l; humanitati, s in fine deleta, g, k. || dulcibus] duobus l. || modis *supra verum sec. manu.* k. 25 ideoque k. || non modo f, g, l, o. || sese] se h, k.

affectu quodam spontaneo modis musicis adiunguntur,
 ut nulla omnino sit aetas, quae a cantilenae dulcis de-
 lectione seiuncta sit. Hinc etiam internosci potest,
 quod non frustra a Platone dictum sit, mundi animam
 5 musica convenientia fuisse coniunctam. Cum enim eo,
 quod in nobis est iunctum convenienterque coaptatum,
 illud excipimus, quod in senis apte convenienterque
 coniunctum est, eoque delectamur, nos quoque ipsos
 eadem similitudine compactos esse cognoscimus. Amica
 10 est enim similitudo, dissimilitudo odiosa atque contraria.
 Hinc etiam morum quoque maximae permutationes fiunt.
 Lascivus quippe animus vel ipse lascivioribus delectatur
 modis vel saepe eosdem audiens emollitur ac frangitur.
 Rursus asperior mens vel incitatoribus gaudet vel incita-
 15 tioribus asperatur. Hinc est quod modi etiam musici gen-
 tium vocabulo designati sunt, ut lydius modus et phry-
 gius. Quo enim quasi una quaeque gens gaudet, eodem
 modus ipse vocabulo nuncupatur. Gaudet vero gens mo-
 dis morum similitudine; neque enim fieri potest, ut mol-
 20 lia duris, dura mollioribus adnectantur aut gaudeant, sed
 amorem delectationemque, ut dictum est, similitudo con-
 ciliat. Unde Plato etiam maxime cavendum existimat, ne
 de bene morata musica aliquid permutetur. Negat enim
 esse ullam tantam morum in re publica labem quam pau-
 25 latim de pudenti ac modesta musica invertere. Statim
 enim idem quoque audientium animos pati paulatimque
 discedere nullumque honesti ac recti retinere vestigium,
 si vel per lasciviores modos inverecundum aliquid, vel
 per asperiores ferox atque immane mentibus illabatur.

2 sit omnino k. || a om. i. 6 est om. f. 8 eoque]
 eo l; eo quod o. 9 similitudine compactos . . . multipli-
 cem musicam reddens *desunt in i, folio uno deperdito.* || com-
 paratos et supra versum compactos f. 10 contraria atque
 odiosa h, k. 11 quoque om. l. || maxime f, g, h, i, l, o.
 12 ipse et supra versum a ipsi h, k. 13 modis delecta-
 tur l. || sepe f. 14 alterum incitatoribus om. f, l. 15 Hinc
 etiam quod modi musici h, k. 16 frygius l. 17 gaudeat
 f. l. 18 modis om. l. 22 etiam Plato l. 23 musica
 om. l. 28 si] sive l. || modos] mores f.

Nulla enim magis ad animum disciplinis via quam auribus patet. Cum ergo per eas rythmi modique ad animum usque descenderint, dubitari non potest, quin aequo modo mentem atque ipsa sunt afficiant atque conforment. Id vero etiam intellegi in gentibus potest. Nam quae aspe-⁵ riores sunt, Getarum durioribus delectantur modis, quae vero mansuetae, mediocribus; quanquam id hoc tempore paene nullum est. Quod vero lascivum ac molle est genus humanum, id totum scenicis ac theatralibus modis tenetur. Fuit vero pudens ac modesta musica, dum simpli-¹⁰ cioribus organis ageretur. Ubi vero varie permixteque tractata est, amisit gravitatis atque virtutis modum et paene in turpitudinem prolapsa minimum antiquam speciem servat. Unde Plato praecipit minime oportere pue-¹⁵ ros ad omnes modos erudiri sed potius ad valentes ac simplices. Atque hic maxime retinendum est illud, quod si quo modo per parvissimas mutationes hinc aliquid permutaretur, recens quidem minime sentiri, post vero magnam facere differentiam et per aures ad animum usque delabi. Idcirco magnam esse custodiam rei publicae Plato²⁰ arbitratur musicam optime moratam pudenterque coniunctam, ita ut sit modesta ac simplex et mascula nec effeminata nec fera nec varia. Quod Lacedaemonii maxima ope servavere, dum apud eos Thaletas Cretensis Gortynius magno pretio additus pueros disciplina musi-²⁵ cae artis imbueret. Fuit enim id antiquis in more diu-

2 eas] has f. || usque om. h, k. 4 atque] supra ver-
sum a^l ad quae g. || ipsae f. (Fortasse: ipsi). 7 Supra
quanquam additum est in g: interpositum. 8 lascivium g, o.
9 scaenicis g, o. 11 ageretur om. l. 12 tracta g, l, o. ||
ac k, acque g, o. 13 pene h. 16 hinc h, k, l. || illud
est f. 17 quo] aliquo l. || Post hinc interserit o scholion,
quod in f, k, h in margine legitur: Nove adverbialiter . . . per-
cipitur donec. || permutaretur] Coniicias permutetur. 19 Post
differentiam addit g liquet, quod in h supra versum sec. manus
addidit. Veristimilius videtur aut ante post excidisse possit aut
post delabi: necesse sit vel simile quid. || usque ad animum h,
k. 20 custodiam esse l. 25 Gortynus g, h, k, l, o. (For-
tasse: Gortyne.) || precio l. || ascitus g, h, o; asscitus k. ||
disciplinae f. 26 imbuerit f, g, h, k, o. || in morem g, h,

que permansit. Quoniam vero eis Timotheus Milesius super eas, quas ante reppererat, unum addidit nervum ac multipliciorem musicam fecit, exigere de Laconica consultum de eo factum est, quod, quoniam insigne
 5 est Spartiatarum lingua, .C. litteram in .P. vertentium, ipsum de eo consultum isdem verbis Graecis apposui:
 ΕΠΕΙΔΗ ΤΙΜΟΘΕΟΡ Ο ΜΙΛΗΧΙΟΡ ΠΑΡΑΓΙΝΟΜΕΝΟΡ ΕΝ
 ΤΑΝ ΑΜΕΤΕΡΑΝ ΠΟΛΙΝ ΤΑΜ ΠΑΛΑΙΑΝ ΜΩΑΝ ΑΤΙ-
 ΜΑCΔΕ ΚΑΙ ΤΑΝ ΔΙΑ ΤΑΝ ΕΠΤΑ ΧΟΡΔΑΝ ΚΙΘΑΡΙΞΙΝ
 10 ΑΠΟCΤΡΕΦΟΜΕΝΟΡ ΠΟΛΥΦΩΝΙΑΝ ΕΙCΑΓΩΝ ΛΥΜΑΙΝΕ-
 ΤΑΙ ΤΑΡ ΑΚΟΑΡ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΔΙΑ ΤΕ ΤΑΡ ΠΟΛΥΧΟΡΔΙΑΡ
 ΚΑΙ ΤΑΡ ΚΕΝΟΤΑΤΟΡ ΤΩ ΜΕΛΕΟΡ ΑΓΕΝΝΗ ΚΑΙ ΠΟΙΚΙΛΑΝ
 ΑΝΤΙ ΑΠΛΟΑΡ ΚΑΙ ΤΕΤΑΓΜΕΝΑΡ ΑΜΦΙΕΝΝΥΤΑΙ ΤΑΝ
 ΜΩΑΝ ΕΠΙ ΧΡΩΜΑΤΟΡ CΥΝΕΙCΤΑΜΕΝΟΡ ΤΑΝ ΤΩ ΜΕ-
 15 ΛΕΟΡ ΔΙΑCΚΕΥΑΝ ΑΝΤΙ ΤΑΡ ΕΝΑΡΜΟΝΙΩ ΠΟΤ ΤΑΝ
 ΑΝΤΙCΤΡΟΦΟΝ ΑΜΟΙΒΑΝ ΠΑΡΑΚΛΗΘΕΙC ΔΕ ΚΑΙ ΕΝ ΤΟΝ

k, l, o. 3 multiplicem k. || exegere f, l; 4 consultum-
 que f, l, o. 5 litteram om. || ρ] l g. 6 hisdem g, h,
 k, o; in isdem f. 7 *Verba graeca pessime scripta leguntur*
in f, h, k, l, o; g tantum quattuor prima vocabula graeca ha-
bet, deinde interpretationem dat latinam, quae in f, h, k, l in-
tra lineas repperitur. Ex ineptissimis scripturae mendis, quae
maxime veri similia erant, restitui. 7 επειδη om. o. επτανα
 P₃ || τιμοορ μιλησιορ P₂ || παραγινομενορ om. o; παραγη-
 νομενορ f; παρατιμενορ h, k, P₂ P₃; παρατινομενορ P₁;
 παραθυμηνορ l; παργιμενορ C. || ετ h, k, C, P₁ P₂ P₃;
 ει l; ειρ f; ενι o. 8 ταμ] ταν l; τεν f; τα P₁ ταν P₂ P₃. ||
 παλιαν h, C. || πωαν P₁ P₂. || ατιμας δη h, k, o; αθυμας
 δε l; ατιμας δε f; ατιμας αε C; ατιμασδε P₁ P₂ P₃. 10 Ante
 πολυφωνιαν addit f επει. || πολιφορ C. || εις αταν P₁. || ελι-
 μινατα f. 11 τω νεον P₁. || τε om. f. 12 και ταρ] και
 θαρ l. || κανοτατορ C. || τω] θο l; om. f; το h, k. || αγεννε
 h, k, l; δε (?) αγεννε o; εγεννεσεν f; αρεν P₃. 13 απλην f;
 ανασαρ o; απασαρ P₁. 14 επι om. P₂; εττι P₃. || κρωμα-
 τορ P₁. || συνεκταμενορ o. 14—15 συνεισταμενορ ταν τω
 μελεορ] γενορ καταστισται o εστιν απαλοτέρων f. || το μελιορ
 h, k, l; τονελιωρ o, τω μελιορ P₁ P₂ P₃. 15 διασκευν, h,
 k, l, o, P₂ P₃; διαστολην f. || ταρ om. f. || ποτ ταν] ποιταν
 h, k, P₂; ποιειςας f, ποταν P₁; που ταν l; in o priores tres
 litteras explicare non potui, nec Laubmannus in P₃. 16 απο-
 στροφορ C. || παρακληθεις h, k; παρακληθις f; τιαπα-
 λανθεις l; παρακαντεις o; παρακλετεις C. || εν] εις f.

ΑΓΩΝΑ ΤΑΡ ΕΛΕΥCΙΝΙΑΡ ΔΑΜΑΤΡΟΡ ΑΠΡΕΤΗ ΔΙΕCΚΕΥΑ-
 CΑΤΟ ΤΑΝ ΤΩ ΜΥΘΩ ΔΙΑCΚΕΥΑΝ ΤΑΝ ΤΑΡ CΕΜΕΛΑΡ
 ΟΔΥΝΑΡ ΟΥΚ ΕΝΔΙΚΑ ΤΩΡ ΝΕΩΡ ΔΙΔΑΚΚΗ ΔΕΔΟΧΘΑΙ
 ΦΑ ΠΕΡΙ ΤΟΥΤΟΙΝ ΤΩΡ ΒΑCΙΛΕΑΡ ΚΑΙ ΤΩΡ ΕΦΟΡΩΡ
 ΜΕΜΨΑΤΤΑΙ ΤΙΜΟΘΕΟΝ ΕΠΑΝΑΓΚΑΖΑΙ ΔΕ ΚΑΙ ΤΑΝ 5
 ΕΝΔΕΚΑ ΧΟΡΔΑΝ ΕΚΤΑΜΟΝΤΑΡ ΤΑΡ ΠΕΡΙΤΤΑΡ ΥΠΟ-
 ΛΙΠΟΜΕΝΩΡ ΤΑΡ ΕΠΤΑ ΟΠΩΡ ΕΚΑCΤΟΡ ΤΟ ΤΑΡ ΠΟ-
 ΛΙΟΡ ΒΑΡΟΡ ΟΡΩΝ ΕΥΛΑΒΗΤΑΙ ΕΝ ΤΑΝ CΠΑΡΤΑΝ ΕΠΙ-
 ΦΕΡΕΝ ΤΙ ΤΩΝ ΜΗ ΚΑΛΩΝ ΕΟΝΤΩΝ ΜΗ ΠΟΤΕ ΤΑ-
 ΡΑΡΡΕΤΑΙ ΚΛΕΟΡ ΑΓΩΝΩΝ.

10

Quod consultum id scilicet continet, idcirco Timotheo

1—3 απρεπη . . . διασκευαν] *τεν αισχυνιν απηκαλιψεν*
τω μιτω διασπορα f. || δαματρορ] δα om. f. || διεσκευσατο h,
k, l, o, C, P₂, P₃. 2 ταν ταρ] γαρ τις f. 3 ουκ] For-
tasse scribendum ουδε. || ενδεκα τορ l; ενδηκα, omisso τορ, f;
εναικατορ C. || νηος f. || διδακκη] διδαχι f; διδασκαλε
l; διδακη P₂. || δεδοχθαι φα] εδηδαξεν f; δοχθαιφα l; δε-
δοχταιφα o, P₁. 4 φα] Supplendum videtur ὁ δ᾽ αἶμος. ||
τωνν h; τοιν k; θουθουν l; τοιτον f; τουτοιον o, C, P₁ P₂
P₃. || τωρ utroque loco om. f. || βασιλεις f. || το ρεθορωρ h;
το ρεθοραωρ k; το ρεθοραρ l; ρετορες f; τορετερωρ C; τωρε-
φοπορ P₁, τορ εφοραρ P₂. 5 εμεμφοντω f. || επαναγκαξαι]
προσηθηκην f; επελνατκαιξαι h, k; επανاکαται C; altera pars
huius verbi obscurior est in o. || δε om. P₁. || ενδηκατην f. 6 χορ-
διαν C. || εκτεναρ ταρ f. Coniecerim scriptum fuisse εκταμην
omisso altero ταρ, quod deest in f et k. || υπολιπομενωρ]
ιπολιπομενω h; νολιπομενω k; υπολιπομενωρ f; ιπολιπομενω
l; . . . διπομενω o; υπολιπομενω P₁, P₂, P₃. Fortasse scriben-
dum υπολιπομενον. 7 επταωνορ h, k; επταχορδαν f, l;
εντα o. || ωπωρ P₂. || καστορ h, k, l; κιταριξι f; ωνορε-
καστορ o; ωπορ σκαστορ C. || επτα οπωρ om. P₁ || το ταρ πο-
λιορ] τουτο ορ μονορ πολιτις f. 8 οπον f, h, k, P₂; ορον
l; οπων o; οριον C; ορον P₁. || ευλαβηται] εφωβεθη f; ειδε-
ται l; νειλαβηται o. || ιρ तेन सार्तण्ण एपिफेरण्ण ति नोते ता
सिम्फेरण्ण ताव θισιον ικτενορ με ποτε εοριβισι κλεωρ των
αγωνουν των f. || επαν h, k; ιρ तेन f; ει तान l; εν तान o;
ετ तान C, P₁, P₂, P₃. || επιφερण्ण f, h, k, o, P₁, P₂, P₃. 9 νε-
τον h, k, l, o; νεξων C, P₂, P₃; ητον P₁. || ταρα·ρεταρ h,
k, l; ταρα o; τα·ραρεταρ C; τα παπεταρ P₁; ταραρετ P₂;
ταραρεταρ P₃. 10 αγωντον h, k, l, o, P₂, P₃; ατονων C; αρον-
των P₁. 11 Verbis graecis subiungit f hanc interpretationem,
cui lectionum varietatem interpono, quam praebent intra lineas

Milesio Spartiatas succensusse, quod multiplicem musicam reddens puerorum animis, quos acceperat erudiendos, officeret et a virtutis modestia praepediret, et quod armoniam, quam modestam susceperat, in genus chromaticum, quod mollius est, invertisset. Tanta igitur apud eos fuit musicae diligentia, ut eam animos quoque obtinere arbitrarentur. Vulgatum quippe est, quam saepe iracundias cantilena represserit, quam multa vel in corporum vel in animorum affectionibus miranda perfec-
 10 Cui enim est illud ignotum, quod Pythagoras ebrium

f, h, k, l et interpretatio codicis g (*Quae quadratis uncis inclusi additamenta sunt, quae rotundis, variae lectiones*). Haec est autem interpretatio illorum. Quoniam Timotheus [art. f] Milesius adveniens (veniens l) in [art. f. hanc l] nostram civitatem [art. f] antiquam, propriam civitatem (MOAN g i. e. musam) spernens [autem g, h, k (et f, l), eam g, h, k (art. f) propter g, h, k (art. f)], septem (VII g) chordarum cytharam subvertit, modulationem multarum (multas g, k, l) vocum (voces g, k, l) introducens [ac g] demollivit [art. f] auditus [art. f] iuvenum [per f, g, h, k, l; art. f], multas chordas et (etenim f, g, h, k, l) novam (art. VIII h, k) modulationem genuit et variam propriam (pro g, h, k, l) simpla et ordinata (ordinatam h, k) circumvenit [art. f. MOAN g (pro f; p. n. civitatis h)] in (om. l) chromaticum genus constituens, quod est (om. l.) mollius, divisionem (divisum l) pro (om. l) enarmonico (-nio g, h, k; om. l) faciens conversionem [que g] mutuam, vocatus (vocatos g) autem (om. l) [et f, g, h, k, l, in art. h, k, f] in (om. f) agonem [art. f] eleusinae (eleusinae g, h, k) matris [art. f] turpitudinem (om. l) divulgavit [art. f. fabulosa f, g, h, k, l], dispersione enim (etenim g) [art. f. simele g, semele h, k, l; semeles f] partus (fuit l) non undecies (XI g) novus (novis g, novas h, k) doctrina (doctrine l) edocuit (edocui h, k): de talibus reges et rhetores accusabant [art. f] Timotheum. Addidit autem et [art. f] undecimam (undecim l) chordam (chordas l). extendens enim (om. g, h, k, l) superfluas relictas [art. f] VII chordarum cythara. Hoc (om. h, k, l) ut singularis civis gravis videns timuit in [art. f] Spartam indicare (iudicare f; inducere l) aliquid (om. l) inconvenientium [art. f] victimarum f; ultimarum g, h, k, l] extentarum (ex tantarum h, k) ne forte perturbaret (perturbaretur g, h, k, l) gloriam (gloria g, h, k, l) [art. f] certantium (certaminum g, h, k) [art. f]. 2 animos f. 5 est mollius f. 8 cantilena in margine k. 9 perfecit om. i. 10 illud est l.

adulescentem Tauromenitanum subphrygii modi sono incitatum spondeo succinente reddiderit mitiorem et sui compotem? Nam cum scortum in rivalis domo esset clausum atque ille furens domum vellet amburere, cumque Pythagoras stellarum cursus, ut ei mos, nocturnus inspiceret, 5 ubi intellexit, sono phrygii modi incitatum multis amicorum monitionibus a facinore noluisse desistere, mutari modum praecepit atque ita furentis animum adulescentis ad statum mentis pacatissimae temperavit. Quod scilicet Marcus Tullius commemorat in eo libro, quem de consi- 10 liis suis composuit, aliter quidem, sed hoc modo: „Sed ut aliqua similitudine adductus maximis minima conferam, ut cum vinolenti adulescentes tibiaram etiam cantu, ut fit, instincti mulieris pudicae fores frangerent, admonuisse tibicinam ut spondeum caneret Pythagoras dicitur. 15 Quod cum illa fecisset, tarditate modorum et gravitate canentis illorum furentem petulantiam consedissee.“ Sed ut similia breviter exempla couquiram, Terpander atque Arion Methymneus Lesbios atque Iones gravissimis morbis cantus eripuerunt praesidio. Ismenias vero Thebanus 20 Boetiorum pluribus, quos ischiadici doloris tormenta vexabant, modis fertur cunctas abstersisse molestias. Sed et Empedocles, cum eius hospitem quidam gladio furibundus invaderet, quod eius ille patrem accusatione damnasset, inflexisse modum dicitur canendi itaque adu- 25 lescentis iracundiam temperasse. In tantum vero priscae philosophiae studiis vis musicae artis innotuit, ut Pythagorici, cum diurnas in somno resolverent curas, quibusdam cantilenis uterentur, ut eis lenis et quietus sopor in-

1 adulescentem h, k, f, l, o. || Tauromenitanum k, f, l, o.
 2 spondeo modo f. || mitiorem reddiderit k. 4 amburere vellet k. 5 ei om. i. 9 pacatissime k, f. 13 prius ut om. f.
 14 ammonuisse k. 17 canentis] cantus Klotz, fragm. Cic. p. 303. || petulantiam f. || consedissee o; resedissee Klotz l. c.
 19 Lesbios] Lybios i. 20 praesidio f. 21 ischiadici g; sciadici l. 22 cunctis g. 23 et om. i, o. 24 ille patrem eius i.
 25 dampnasset f, g, h, k, l, o. || dicitur modum l. || canendi dicitur f. || atque ita h, k. 27 studiis om. l; studiosis f.
 28 diuturnas h. || in somno] insomnos f. 29 lenis et] lenisset o. || et quietus om. k.

reperet. Itaque experrecti aliis quibusdam modis stuporem somni confusionemque purgabant, id nimirum scientes quod tota nostrae animae corporisque compago musica coaptatione coniuncta sit. Nam ut sese corporis affectus
 5 habet, ita etiam pulsus cordis motibus incitantur, quod scilicet Democritus Hippocrati medico tradidisse fertur, cum eum quasi ut insanum cunctis Democriti civibus id opinantibus in custodia medendi causa viseret. Sed quorsum istaec? Quia non potest dubitari, quin nostrae ani-
 10 mae et corporis status eisdem quodammodo proportionibus videatur esse compositus, quibus armonicas modulationes posterior disputatio coniungi copularique monstrabit. Inde est enim, quod infantes quoque cantilena dulcis oblectat, aliquid vero asperum atque inmite ab au-
 15 diendi voluptate suspendit. Nimirum id etiam omnis aetas patitur omnisque sexus; quae licet suis actibus distributa sint, una tamen musicae delectatione coniuncta sunt. Quid enim fit, cum in fletibus luctus ipsos modulantur dolentes? quod maxime muliebre est, ut cum cantico
 20 quodam dulcior fiat causa deflendi. Id vero etiam fuit antiquis in more, ut cantus tibiae luctibus praeiret. Testis est Papinius Statius hoc versu:

„Cornu grave mugit adunco

Tibia, cui teneros suetum producere manes.“

25 Et qui suaviter canere non potest, sibi tamen aliquid canit, non quod eum aliqua voluptate id quod canit afficiat, sed quod quandam insitam dulcedinem ex animo proferentes, quoquo modo proferant, delectantur. Nonne illud etiam manifestum est, in bellum pugnantium animos
 30 tubarum carmine accendi? Quod si verisimile est, ab animi pacato statu quemquam ad furorem atque iracun-

5 motibus] modis o. || incitatur g. 6 videlicet et k; scilicet et g, h, l. 7 ut om. g, h, k. 9 ista g, h, k, l, o. 10 status om. l. 13 enim est l. 15 etiam om. k. 16 patitur om. k. 20 fit i. || vero om. o. etiam om. l. 21 in morem g, h, k, l, o. || lucti cum litura f. 22 Tatius f, g, h, i, k, o. 24 suetum teneros k. 26 afficiat id quod canit g, h, k, l. 28 proferentis i, f. || proferat, delectatur f. 29 bello l. 31 quempiam h, k. || ad iracundiam f.

diam posse proferri, non est dubium quod conturbatae mentis iracundiam vel nimiam cupiditatem modestior modus possit adstringere. Quid? quod, cum aliquis cantilenam libentius auribus atque animo capit, ad illud etiam non sponte convertitur, ut motum quoque aliquem similem audita cantilenae corpus effingat; et quod omnino aliquod melos auditum sibi memor animus ipse decerpatur? ut ex his omnibus perspicue nec dubitanter appareat, ita nobis musicam naturaliter esse coniunctam, ut ea ne si velimus quidem carere possimus. Quocirca intendenda vis mentis est, ut id, quod natura est insitum, scientia quoque possit comprehensum teneri. Sicut enim in visu quoque non sufficit eruditis colores formasque conspiciere, nisi etiam quae sit horum proprietas investigaverint, sic non sufficit cantilenis musicis delectari, nisi etiam quali inter se coniunctae sint vocum proportionem discatur.

Tres esse musicas; in quo de vi musicae.

II. Principio igitur de musica disserenti illud interim dicendum videtur, quot musicae genera ab eius studiosis comprehensa esse noverimus. Sunt autem tria. Et prima quidem mundana est, secunda vero humana, tertia, quae in quibusdam constituta est instrumentis, ut in cithara vel tibiis ceterisque, quae cantilenae famulantur. Et primum ea, quae est mundana, in his maxime perspicenda est, quae in ipso caelo vel compage elementorum vel temporum varietate visuntur. Qui enim fieri potest, ut tam velox caeli machina tacito silentique cursu moveatur? Etsi ad nostras aures sonus ille non pervenit, quod multis fieri de causis necesse est, non poterit tamen motus tam velocissimus ita magnorum corporum nullos omnino sonos

1 quod *et supra* verum quin g. 3 abstringere f. || Quic o. 6 quid est quod h, k; quid *et supra* i o g. 9 naturaliter musicam f. 10 intenda l. 11 id *om.* h, k. || naturae g, h, k, l, o. 17 de vi musicae narratur h, k, l. 18 de musica *om.* f. || disserendi k, o; disserendi *corr. sec. manu* in disserenti h. || interim *om.* l. 20 noverimus esse comprehensa f || esse *om.* l. || Et *om.* k. 21 quae mundana k. 22 citharis h, k. 25 celo l.

ciere, cum praesertim tanta sint stellarum cursus coaptatione coniuncti, ut nihil aequae compaginatum, nihil ita commissum possit intellegi. Namque alii excelsiores alii inferiores feruntur. atque ita omnes aequali incitatione
 5 voluntur, ut per dispares inaequalitates ratus cursus ordo ducatur. Unde non potest ab hac caelesti vertigine ratus ordo modulationis absistere. Iam vero quattuor elementorum diversitates contrariasque potentias nisi quaedam armonia coniungeret, qui fieri posset, ut in unum
 10 corpus ac machinam convenirent? Sed haec omnis diversitas ita et temporum varietatem parit et fructuum, ut tamen unum anni corpus efficiat. Unde si quid horum, quae tantam varietatem rebus ministrant, animo et cogitatione decerpas, cuncta pereant nec ut ita dicam quicquam consonum servant. Et sicut in gravibus chordis is vocis est
 15 modus, ut non ad taciturnitatem gravitas usque descendat, atque in acutis ille custoditur acuminis modus, ne nervi nimium tensi vocis tenuitate rumpantur, sed totum sibi sit consentaneum atque conveniens: ita etiam in
 20 mundi musica pervidemus nihil ita esse nimium posse, ut alterum propria nimietate dissolvat. Verum quicquid illud est, aut suos affert fructus aut aliis auxiliatur ut afferant. Nam quod constringit hiems, ver laxat, torret aestas, maturat autumnus, temporaque vicissim vel ipsa suos afferunt fructus vel aliis ut afferant subministrant; de quibus
 25 posterius studiosius disputandum est. Humanam vero musicam quisquis in sese ipsum descendit intellegit. Quid est enim quod illam incorpoream rationis vivacitatem corpori misceat, nisi quaedam coaptatio et veluti gravium
 30 leviumque vocum quasi unam consonantiam efficiens tem-

1 sunt f; sit, n *correctione addito*, i. || coaptione f. 2 nichil o; nihilque h, k. || ita . . . feruntur atque om. o. 3 commixtum g, l; coniunctum h, k. 4 etiam ita o. 6 de *supra* ducatur g. 10 convenire, cui *secunda manus* nt, *tertia* tur *addidit*, i. || omnium h, k. 11 ut tamen bis l. 15 sicut] ut l. || is om. k, l. 19 consentiens f. 21 quidquid k. 23 hiemps f, g. || relaxet k. 24 afferant fructus l. 26 studiosius om. f. 27 sese] se h, k, l. 28 enim om. l. || corporei l.

peratio? Quid est aliud quod ipsius inter se partes animae coniungat, quae, ut Aristoteli placet, ex rationabili inrationabilique coniuncta est? Quid vero, quod corporis elementa permiscet, aut partes sibimet rata coaptatione contineat? Sed de hac quoque posterius dicam. Tertia est musica, quae in quibusdam consistere dicitur instrumentis. Haec vero administratur aut intentione ut nervis, aut spiritu ut tibiis, vel his, quae ad aquam moventur, aut percussione quadam, ut in his, quae in concava quaedam aerea feriuntur, atque inde diversi efficiuntur soni. De hac igitur instrumentorum musica primo hoc opere disputandum videtur. Sed proemii satis est. Nunc de ipsis musicae elementis est disserendum.

De vocibus ac de musicae elementis.

III. Consonantia, quae omnem musicae modulationem regit, praeter sonum fieri non potest, sonus vero praeter quendam pulsum percussionemque non redditur, pulsus vero atque percussio nullo modo esse potest, nisi praecesserit motus. Si enim cuncta sint immobilia, non poterit alterum alteri concurrere, ut alterum inpellatur ab altero, sed cunctis stantibus motuque carentibus nullum fieri necesse est sonum. Idcirco definitur sonus percussio aëris indissoluta usque ad auditum. Motuum vero alii sunt velociores, alii tardiores, eorundemque motuum alii rariores sunt alii spissiores. Nam si quis in continuum motum respiciat, ibi aut velocitatem aut tarditatem necesse est comprehendat, sin vero quis moveat manum aut frequenti eam motu movebit aut raro. Et si tardus quidem fuerit ac rarior motus, graves necesse est sonos effici.

1 est autem aliud g, h, k. || animae inter se partes h, k. || animi iungat i. 4 rata om. f. 5 posterius quoque h, k. 7 amministratur k. || intensione f. 8 aquas l. 9 a percussione l. || quae in] ubi f. 10 aera f, l. || inde om. f; ita o. 11 musiccc f. || prima f. 12 videntur l. || prohemii f, l. 14 Inscript. om. g. || de om. f, h, k, l. 15 regit musicae modulationem k. 16 non potest] nequit f. 22 diffinitur f, l, o. 24 sunt alii f. 28 tardior et supra versum l us f. 29 ac] aut g, h, k.

ipsa tarditate et raritate pellendi. Sin vero sint motus celeres ac spissi, acutos necesse est reddi sonos. Idcirco enim idem nervus, si intendatur amplius, acutum sonat, si remittatur, grave. Quando enim tensor est, velociorem pulsum reddit celeriusque revertitur et frequentius ac spissius aërem ferit. Qui vero laxior est, solutos ac tardos pulsus effert rarosque ipsa inbecillitate ferendi, nec diutius tremit. Neque enim quotiens chorda pellitur, unus edi tantum putandus est sonus aut unam in his esse percussione[m], sed totiens aer feritur, quotiens eum chorda tremebunda percusserit. Sed quoniam iunctae sunt velocitates sonorum, nulla intercapedo sentitur auribus et unus sonus sensum pellit vel gravis vel acutus, quamvis uterque ex pluribus constet, gravis quidem ex tardioribus et rarioribus acutus vero ex celeribus ac spissis: velut si conum, quem turbinem vocant, quis diligenter extornet eique unam virgulam coloris rubri vel alterius ducat, et eum qua potest celeritate convertat, tunc totus conus rubro colore videtur infectus, non quo totus ita sit, sed quod partes puras rubrae virgae velocitas comprehendat et apparere non sinat. Sed de his posterius. Igitur quoniam acutae voces spissioribus et velocioribus motibus incitantur, graves vero tardioribus ac raris, liquet additione quadam motuum ex gravitate acumen intendi, detractio[n]e vero motuum laxari ex acumine gravitatem. Ex pluribus enim motibus acumen quam gravitas constat. In quibus autem pluralitas differentiam facit, ea necesse est in quadam numerositate consistere. Omnis vero paucitas ad pluralitatem ita sese habet, ut numerus ad numerum comparatus. Eorum vero, quae secundum numerum conferuntur, partim sibi sunt aequalia partim inaequalia. Quocirca soni quoque partim sunt aequales, partim vero

3 idēst f. 4 Quanto h, i, k, o. 7 rarusque f, o. || ipsa om. l. 9 sonus putandus est l. 15 et gravioribus, *in margine autem* vel rarioribus g. || ac] et g, h, k, o. || velud k. 16 turbonem f, g, h, k, l, o. 20 quo f. 22 acutae quoniam l. || motibus cordae g, h, k. 27 autem] enim k. 30 comparatur f. 31 sibi sunt] subsistunt l. || sint g, h, k. 32 sunt partim l.

sunt inaequalitate distantes. Sed in his vocibus, quae nulla inaequalitate discordant, nulla omnino consonantia est. Est enim consonantia dissimilium inter se vocum in unum redacta concordia.

De speciebus inaequalitatis.

5

III. Quae vero sunt inaequalia, quinque inter se modis inaequalitatis momenta custodiunt. Aut enim alterum ab altero multiplicitate transcenditur, aut singulis partibus aut pluribus aut multiplicitate et parte aut multiplicitate et partibus. Et primum quidem inaequalitatis genus ¹⁰ multiplex appellatur. Est vero multiplex, ubi maior numerus minorem numerum habet in se totum vel bis vel ter vel quater ac deinceps, nihilque deest, nihil exuberat. Appellaturque vel duplum vel triplum vel quadruplum atque ad hunc ordinem in infinita progreditur. Secundum ¹⁵ vero inaequalitatis genus est, quod appellatur superparticulare, id est cum maior numerus minorem numerum habet in se totum et unam eius aliquam partem eamque vel dimidiam, ut tres duorum, et vocatur sesquialtera proportio, vel tertiam, ut quattuor ad tres, et vocatur ses- ²⁰ quitertia, atque ad hunc modum etiam posterioribus numeris pars aliqua a maioribus super minores numeros continetur. Tertium vero genus inaequalitatis est, quotiens maior numerus totum intra se minorem continet et eius aliquantas insuper partes. Et si duas quidem supra ²⁵ continet, vocabitur proportio superbipartiens, ut sunt quinque ad tres, sin vero tres super continet, vocabitur supertripartiens, ut sunt septem ad quattuor, et in ceteris quidem eadem esse similitudo potest. Quartum vero est inaequalitatis genus, quod ex multiplici et superparti- ³⁰

1 sunt *om.* h, k; sint g. 3 Est enim consonantia *om.* l; Etenim consonantia est g, h, k. 5 *Inscript. om.* g. De quatuor speciebus. l. 6 .V.^{que} l. 9 parte partibus *om.* f. 12 habet numerum i. 13 et nihil h, k; nihilque f, l. || exuperat h, i. 15 ad] in l. 22 numeros *om.* h, k. 23 inaequalitatis genus l. 24 intra se *om.* h, k. 26 vocatur k. || sint k. 28 supratriptiens i, f, o. 29 similitudo esse h, k, l, o. 30 genus inaequalitatis est h, k, l; genus est inaequa-

ulari coniungitur, cum scilicet maior numerus habet in se minorem numerum vel bis vel ter vel quotienslibet atque eius unam aliquam partem, et si eum bis habet et eius dimidiam partem, vocabitur duplex supersesqualter, 5 ut sunt quinque ad duo; sin vero bis minor continebitur et eius tertia pars, vocabitur duplex supersesquitercius, ut sunt septem ad tres. Sin vero tertio continebitur et eius dimidia pars, vocabitur triplex supersesqualter, ut sunt septem ad duo, atque ad eundem modum in ceteris 10 et multiplicis et superparticularitatis vocabula variantur. Quintum est genus inaequalitatis, quod appellatur multiplex superpartiens, quando maior numerus minorem numerum habet in se totum plus quam semel et eius plus quam unam aliquam partem. Et si bis maior numerus 15 minorem numerum continebit, duasque eius insuper partes, vocabitur duplex superbipartiens, ut sunt tres ad octo, et rursus triplex superbipartiens, ut sunt tres et XI. Ac de his idcirco nunc strictim ac breviter explicamus, quoniam in libris, quos de arithmetica institutione con-

20 scripsimus, diligentius enodavimus.

Quae inaequalitatis species consonantiis deputentur.

V. Ex his igitur inaequalitatis generibus postrema duo, quoniam ex superioribus sunt mixta, relinquuntur, de tribus vero prioribus speculatio facienda est. Obtinere 25 igitur maiorem ad consonantias potestatem videtur multiplex, consequentem autem superparticularis. Superpar-

litis f. 3 eam i. 4 vocatur h, k. || sesqualter h, k, l, o. 6 duplex sesquitercius vocabitur h, k. || sesquitercius f, l, o. 8 vocatur k. || sesqualter h, k, f, l, o. 9 motum o. 12 maior om. i. || minorem om. i. 13 in se totum habet g; in se habet totum h, k. 14 unam om. l. || maior numerus bis l. 15 continebit] habet l. 16 ut sunt tres et XI. om. o; supra verum i. || sint k. 17 et] ad f. 18 idcirco k, f, l. 21 Inscript. om. g. aptentur consonantiis k. || abtentur h; aptentur f, l. 23 sunt mixtae g, l. || relinquuntur et supra verum mus g. 24 superioribus h, k. 26 consequenter i, f.

tiens vero ab armoniae concinentia separatur, ut quibusdam praeter Ptolemaeum videtur.

Cur multiplicitas et superparticularitas consonantiis deputentur.

VI. Ea namque probantur coaptationi consentanea, 5 quae sunt natura simplicia. Et quoniam gravitas et acumen in quantitate consistunt, ea maxime videbuntur servare naturam concinentiae, quae discretae proprietatem quantitatis poterunt custodire. Nam cum sit alia quidem discreta quantitas, alia vero continua, ea quae discreta 10 est in minimo quidem finita est, sed in infinitum per maiora procedit. Namque in ea minima unitas eademque finita est, in infinitum vero modus pluralitatis augetur, ut numerus, qui, cum a finita incipiat unitate, crescendi non habet finem. Rursus quae est continua, tota quidem finita 15 est, sed per infinita minuitur. Linea enim, quae continua est, in infinita semper partitione dividitur, cum sit eius summa vel pedalis vel quaecunque alia definita mensura. Quocirca numerus semper in infinita crescit, continua vero quantitas in infinita minuitur. Multiplicitas igitur, 20 quoniam finem crescendi non habet, numeri maxime servat naturam. Superparticularitas autem, quoniam in infinitum minorem minuit, proprietatem servat continuae quantitatis. Minuit autem minorem, cum semper eum continet et eius vel dimidiam partem vel tertiam vel quar- 25 tam vel quintam. Nam semper pars a maiore numero denominata ipsa decrescit. Nam cum tertia a tribus deno-

1 continentia g, i, l. || quib. i. 2 tholomeum h. 3 *Inscript. om.* g. || particularitas k. || aptentur f, k. 5 probentur l. || comparationi h, k; comparatione, i *supra* e, g. 7 conservare h, k. 9 poterint i; poterint, u *supra* i, g. || quidem *om.* h, k. 10 vero *om.* h, k. || ea vero f. 11 finita] discreta l. || sed et h, k. 13 modus vero i. || augebitur g, h, k. 14 crescit l. 17 minuitur g, k, o; munuitur h. || eius summa sit f. 18 mensura definita h, k. 19 concrescit f, g, h, k, l, o. 20 Multiplicatas i. 21 crescendi finem g, h, k, l, o. 26 minore l.

minata sit, quarta vero a quattuor, cum quattuor tres superent, quarta potius quam tertia minutior invenitur. Superpartiens vero iam quodam modo a simplicitate discedit; duas enim vel tres vel quattuor habet insuper partes et a simplicitate discedens exuberat ad quandam partium pluralitatem. Rursus multiplicitas omnis in integritate se continet. Nam duplum bis habet totum minorem, triplum item tertio continet totum minorem atque ad eundem modum cetera. Superparticularitas vero nihil integrum servat, sed vel dimidio superat, vel tertia vel quarta vel quinta; sed tamen divisionem singulis ac simplicibus partibus operatur. Superpartiens autem inaequalitas nec servat integrum nec singulas adimit partes, atque idcirco secundum Pythagoricos minime musicis consonantiis adhibetur. Ptolemaeus tamen etiam hanc proportionem inter consonantias ponit, ut posterius ostendam.

Quae proportionibus quibus consonantiis musicis aptentur.

VII. Illud tamen esse cognitum debet, quod omnis musicae consonantiae aut in duplici aut in triplici aut in quadrupla aut in sesquialtera aut in sesquitercia proportionem consistant; et vocabitur quidem, quae in numeris sesquitercia, diatessaron in sonis, quae in numeris sesquialtera, diapente appellatur in vocibus, quae vero in proportionibus dupla est, diapason in consonantiis, tripla vero diapente ac diapason, quadrupla autem bis diapason. Et nunc quidem universaliter atque indiscrete dictum sit, posterius vero omnis ratio proportionum lucebit.

3 quodam modo *om. f.* 4 insuper partes *post* enim ponit *k.* 5 exuperat *h.* 6 multiplicatas *i.* 8 item *om. l.* 10 dimidia *f.* 11 vel quinta *om. h, k.* 15 Ptholomeus *g.* 18 *Inscript. om. g.* 20 in *ante* triplici *om. i.* 21 in *ante* sesquitercia *om. g, h, k.* 22 consistunt *f.* 23 sesquitercia est *f, l, o.* || *δυσάθησσηρον l.* || in sonis *om. l.* 24 *δυσάπηνηθη l.* 25 est *om. l.* || *δυσάπασων l.* 27 indiscretas *i.* 28 ratio omnis *f.*

Quid sit sonus, quid intervallum, quid consonantia.

VIII. Sonus igitur est vocis casus emmeles, id est aptus melo, in unam intensionem. Sonum vero non generalem nunc volumus definire, sed eum, qui graece dicitur phthongos, dictus a similitudine loquendi, id est *φθγγεσθαί*.⁵ Intervallum vero est soni acuti gravisque distantia. Consonantia est acuti soni gravisque mixtura suaviter uniformiterque auribus accidens. Dissonantia vero est duorum sonorum sibimet permixtorum ad aurem veniens aspera atque iniucunda percussio. Nam dum sibimet misceri nolunt et quodammodo integer uterque nititur pervenire, cumque alter alteri officit, ad sensum insuaviter uterque transmittitur.¹⁰

*Non omne iudicium dandum esse sensibus sed amplius rationi esse credendum; in quo de sensuum fallacia.*¹⁵

VIII. Sed de his ita proponimus, ut non omne iudicium sensibus demus, quamquam a sensu aurium huiusce artis sumatur omne principium. Nam si nullus esset auditus, nulla omnino disputatio de vocibus extitisset. Sed principium quodam modo et quasi admonitionis vicem²⁰ tenet auditus, postrema vero perfectio agnitionisque vis in ratione consistit, quae certis regulis sese tenens nunquam ullo errore prolabitur. Nam quid diutius dicendum est de errore sensuum, quando nec omnibus eadem sentiendi vis nec eidem homini semper aequalis est? Frustra²⁵ autem vario iudicio quisquam committet, quod veraciter affectet inquirere. Idcirco Pythagorici medio quodam

1 *Inscript. om. g.* || sonus sit h, l. || concinentia f, h, k.
 2 Tonus o. || est igitur l. || enmeles l. 6 soni est h, k. ||
 acuti soni l. 8 accedens f. ||- duorum est k. 9 aspe-
 rata aut l. 10 iniocunda f, g, h, i, o. 12 uterque insua-
 viter h, k. 14 *Inscript. om. g.* 14—15 dandum . . . fal-
 lacia *om. k maximam partem; addit enim solum:* sensibus dan-
 dum. Sed rationi. 15 esse *om. h, l.* 17 huiuscae g, h, k.
 19 extitisset f, l. 20 ammonitionis k. 21 vero] autem
 k. 23 nullo unquam g, h, k, l. 25 est *om. l.* 27 af-
 fectat g, h, k, l.

feruntur itinere. Nam nec omne iudicium dedunt auribus et quaedam tamen ab eis non nisi auribus explorantur. Ipsas enim consonantias aure metiuntur, quibus vero inter se distantis consonantiae differant, id iam non auribus, 5 quarum sunt obtusa iudicia, sed regulis rationique permittunt, ut quasi oboediens quidam famulusque sit sensus, iudex vero atque imperans ratio. Nam licet omnium paene artium atque ipsius vitae momenta sensuum occasione producta sint, nullum tamen in his iudicium certum, nulla 10 veri est comprehensio, si arbitrium rationis abscedat. Ipse enim sensus aequae maximis minimisque corrumpitur. Nam neque minima sentire propter ipsorum sensibilibus parvitate potest, et maioribus saepe confunditur, ut in vocibus, quas si minimae sint, difficilius captat auditus, si 15 sint maximae, ipsius sonitus intentione surdescit.

Quemadmodum Pythagoras proportionibus consonantiarum investigaverit.

X. Haec igitur maxime causa fuit, cur relicto aurium iudicio Pythagoras ad regularum momenta migraverit, qui 20 nullis humanis auribus credens, quae partim natura, partim etiam extrinsecus accidentibus permutantur, partim ipsis variantur aetatibus, nullis etiam deditis instrumentis, penes quae saepe multa varietas atque inconstantia nasceretur, dum nunc quidem si nervos velis aspicere vel aer umidior pulsus 25 obtunderet vel siccior excitaret vel magnitudo chordae graviolem redderet sonum vel acumen subtilior tenuaret vel alio quodam modo statum prioris constantiae permutaret, et cum idem esset in ceteris instrumentis, omnia haec in-

2 his l. 3 etenim l. || metiuntur aure f. || distantis inter se k. 6 quidam om. f. 7 sit ratio l. || pene h, i, f. 9 iudicii f. 14 minime f, k. 15 maxime f, o. || surdescent h, k. 16 *Inscript. om. g.* || proportionem i. 18 quor g. 19 monumenta i. 20 naturae g. 21 etiam om. h, k. 22 paenes h. 23 inconsonantia l. 24 aer om. l, o. || humidior f, h, k, l, o. 26 subtilior magnitudo chordae g, h, k; subtilior *et supra versum* magnitudo chordae f. 27 alium g, h, k. 28 instrumentis in ceteris h, k.

consulta minimaque aestimans fidei diuque aestuans inquirebat, quam ratione firmiter et constanter consonantiarum momenta perdisceret. Cum interea divino quodam nutu praeteriens fabrorum officinas pulsos malleos exaudivit ex diversis sonis unam quodam modo concinentiam 5 personare. Ita igitur ad id, quod diu inquirebat, adtonitus accessit ad opus diuque considerans arbitratus est diversitatem sonorum ferientium vires efficere, atque ut id apertius conliqueret, mutare inter se malleos imperavit. Sed sonorum proprietas non in hominum lacertis haerebat, sed mutatos malleos comitabatur. Ubi id igitur animadvertit, malleorum pondus examinat, et cum quinque essent forte mallei, dupli reperti sunt pondere, qui sibi secundum diapason consonantiam respondebant. Eundem etiam, qui duplus esset alio, sesquitercium alterius conprehendit, ad quem scilicet diatessaron sonabat. Ad alium 15 vero quendam, qui eidem diapente consonantia iungebatur, eundem superioris duplum repperit esse sesquialterum. Duo vero hi, ad quos superior duplex sesquitercius et sesquialter esse probatus est, ad se invicem sesquiocavam 20 proportionem perpensi sunt custodire. Quintus vero est reiectus, qui cunctis erat inconsonans. Cum igitur ante Pythagoram consonantiae musicae partim diapason partim diapente partim diatessaron, quae est consonantia minima, vocarentur, primus Pythagoras hoc modo repperit, quae 25 proportionem sibimet haec sonorum concordia iungeretur. Et ut sit clarius quod dictum est, sint verbi gratia malleorum quattuor pondera, quae subter scriptis numeris contineantur: XII. VIII. VIII. VI. Hi igitur mallei, qui XII.

1 minimeque f, l. || estuans l. 2 qua ratione nam i. 6 observare *et supra verum* l personare l. 9 colligeret, quae *supra* g, k. || mutari f. 10 herebat f. 16 resonabat g, h, k, l. || At k. 17 eidem duplo h, k. || in consonantia h, k. 19 hii f. 21 est om. i, f. 29 In f et l addita XII. VIII.

est haec figura



cuius numeris consonantiarum no-

VI.

VIII.

mina adscripta sunt; o similem habet figuram omissis lineis et numero VI.

et .VI. ponderibus vergebant, diapason in duplo concinentiam personabant. Malleus vero .XII. ponderum ad malleum .VIII. et malleus .VIII. ponderum ad malleum .VI. ponderum secundum epitritam proportionem diatessaron
 5 consonantia iungebatur. .VIII. vero ponderum ad .VI. et .XII. ad .VIII. diapente consonantiam permiscebant. .VIII. vero ad .VIII. in sesquioctava proportionem resonabant tonum.

10 *Quibus modis variae a Pythagora proportionem consonantiarum perpensae sint.*

XI. Hinc igitur domum reversus varia examinatione perpendit, an in his proportionibus ratio symphoniarum tota consisteret. Nunc quidem aequa pondera nervis aptans eorumque consonantias aure diiudicans, nunc vero
 15 in longitudine calamorum duplicitatem medietatemque restituens ceterasque proportionem aptans integerrimam fidem diversa experientia capiebat. Saepe etiam pro mensurarum modo cyathos aequorum ponderum acetabulis inmittens; saepe ipsa quoque acetabula diversis formata
 20 ponderibus virga vel aerea ferreave percutiens nihil sese diversum invenisse laetatus est. Hinc etiam ductus longitudinem crassitudinemque chordarum ut examinaret adgressus est. Itaque invenit regulam, de qua posterius loquemur, quae ex re vocabulum sumpsit, non quod
 25 regula sit lignea, per quam magnitudines chordarum sonumque metimur, sed quod regula quaedam sit huiusmodi inspectio fixa firmaque, ut nullum inquirentem dubio fallat indicio.

2 qui .XII. f, g, h, k, l. 5 consonantia om. h. k. || coniungebatur h, k. 8 tonum om. l. 9: Inscript. om. g, l. || consonantium f. 10 sunt f. 14 audire i. 17 fidem om. l. 18 cyatos f, h, l, o. 19 quoque ipsa acitabula f. 20 percuciens g. 21 diversum sese laetatus est invenisse k. || invenire, r sec. manu in ss mutato f. || testatus est o. 25 lignea sit regula f. 26 sonorumque i. || sit quaedam k. 27 inspeccio g.

De divisione vocum earumque explanatione.

XII. Sed de his hactenus. Nunc vocum differentias colligamus. Omnis vox aut *συνεχης* est, quae continua, aut *διαστηματικη*, quae dicitur cum intervallo suspensa. Et continua quidem est, qua loquentes vel prosam orationem legentes verba percurrimus. Festinat enim tunc vox non haerere in acutis et gravibus sonis, sed quam velocissime verba percurrere, expediendisque sensibus exprimendisque sermonibus continuae vocis impetus operatur. *Διαστηματικη* autem est ea, quam canendo suspendimus, in qua non potius sermonibus sed modulis inservimus, estque vox ipsa tardior et per modulandas varietates quoddam faciens intervallum, non taciturnitatis sed suspensae ac tardae potius cantilenae. His, ut Albinus autumat, additur tertia differentia, quae medias voces possit includere, cum scilicet heroum poema legimus neque continuo cursu, ut prosam, neque suspenso segniorique modo vocis, ut canticum.

Quod infinitatem vocum humana natura finiverit.

XIII. Sed quae continua vox est et ea rursus, qua decurrimus cantilenam, naturaliter quidem infinitae sunt. Consideratione enim accepta nullus modus vel evolvendis sermonibus fit vel acuminibus adtollendis gravitatibusque laxandis, sed utrisque natura humana fecit proprium finem. Continuae enim voci terminum humanus spiritus facit, ultra quem nulla ratione valet excedere. Tantum enim unusquisque loquitur continue, quantum naturalis

1 *Inscript. om. g.* || earumque explanatione *om. l.* 3 est quae *supra verum f.* 6 Festinet h, k; Festinet, at *supra et, g.* 10 *Post* suspendimus *addunt g, h, k, l:* et ideo non sunt ibi accentus observandi, quae *supra verum scripta sunt in f.* 16 poemata, g, h, k, l, o. 18 can *omisso* ticum l. 19 Quod *om. k.* || unitatem i. 21 quidem *om. h, k.* || infinita est i. 22 acceptae h, k; acceptae, a *supra ae, g, l.* || modis l. 24 humana natura k. 26 fecit *codd.* 27 continuae g. || natura h, k.

spiritus sinat. Rursus *διαστηματικη* voci natura hominum terminum facit, quae acutam eorum vocem gravemque determinat. Tantum enim unusquisque vel acumen valet extollere, vel deprimere gravitatem, quantum vocis
 5 eius naturalis patitur modus.

Quis modus sit audiendi.

XIII. Nunc quis modus audiendi sit, disseramus. Tale enim quiddam fieri consuevit in vocibus, quale cum [in] paludibus vel quietis aquis iactum eminus mergitur saxum.
 10 Prius enim in parvissimum orbem undam colligit, deinde maioribus orbibus undarum globos spargit, atque eo usque dum defatigatus motus ab eliciendis fluctibus conquiescat. Semperque posterior et maior undula pulsu debiliore diffunditur. Quod si quid sit, quod crescentes
 15 undas possit offendere, statim motus ille revertitur et quasi ad centrum, unde profectus fuerat, eisdem undulis rotundatur. Ita igitur cum aër pulsus fecerit sonum, pellit alium proximum et quodammodo rotundum fluctum aeris ciet, itaque diffunditur et omnium circum stantium simul
 20 ferit auditum. Atque illi est obscurior vox, qui longius steterit, quoniam ad eum debilior pulsi aëris unda pervenit.

De ordine theorematum, id est speculationum.

XV. His igitur ita propositis dicendum videtur, quot generibus omnis cantilena texatur, de quibus armonicae
 25 inventionis disciplina considerat. Sunt autem haec: diatonum, chroma, armonia. De quibus ita demum explicandum est, si prius de tetrachordis disseremus et quemadmodum auctus nervorum numerus, quo nunc pluralitatis est, usque pervenerit. Id autem fiet, si prius com-

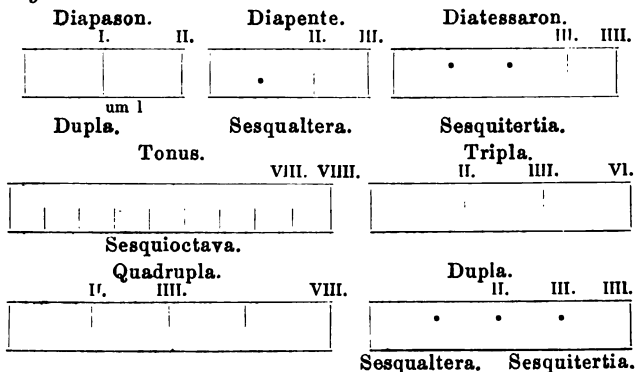
2 quae natura h, k. 5 naturaliter g, h, k, l. 6 *Inscript.*
om. g. 8 [in] *om. codd.* 12 fatigatus g, h, k, l. 20 ferit si-
 mul i. 22 *Inscript. om. g.* || id est speculationum *om. l.* 23
 dispositis o. 25 autem] igitur g, l. 26 oromaticum enar-
 monicum f. 27 disseramus g, h, k, l, o. 29 siet f.

memoremus, quibus proportionibus symphoniae musicae misceantur.

De consonantiis proportionum et tono et semitonio.

XVI. Nam si vox voce duplo sit acuta vel gravis, diapason consonantia fiet, si vox voce sesquialtera proportionem

1 symphonicae f. 2 misceatur o. 3 *Inscript. om. g.* || et tono et semitonio *om. h, k; et tono om. l.* || *Huius capiti praemissae sunt in i et f descriptiones consonantiarum, quae in g, h, k, l medio capiti insertae sunt, in o in folio undeseptuagesimo ex parte inveniuntur. Quae cum aperta sint additamenta, satis habui et ea verba transscribere, quae in i et f descriptionibus addita sunt, quae eadem fere in h, k, l descriptionibus adscripta sunt, et eas figuras describere, quas maxime idoneas g praebet. Leguntur igitur in i et f haec: Diapason est symphonia (symphonia est f), quae fit hoc modo (in duplo, ut est hoc f): I. II. Diapente vero (est f), quae constat his numeris II. III. Diatessaron est, quae in hac proportionem fit (consistit f.) III. IIII. Tonus vero hac (om. f) sesquioctava proportionem concluditur (in hoc VIII. VIII. f), sed in hoc nondum est consonantia (ut f) ·VIII· (om. f) ·VIII· (om. f). Diapason vero et diapente tripla comparationem colligitur hoc modo: II. IIII. VI. Bis diapason quadrupla collationem perficitur hoc modo II. IIII. VIII. Diapente (vero f) ac diatessaron unum perficiunt diapason hoc modo: II. III. IIII. Figurae vero sunt hae:*



4 voci g, l.

sit vel sesquitertia vel sesquioctava acutior graviorque,
 diapente vel diatessaron vel tonum consonantiam reddet;
 item si diapason ut duo et quattuor et diapente ut sex et
 5 quattuor coniungantur, triplam, quae est diapason et dia-
 pente, efficient symphoniam; quod si bis diapason fiant,
 ut ·II· ad ·III· et ·III· ad ·VIII·, quadrupla fiet conso-
 nantia, quae est bis diapason; quod si sesquialtera et ses-
 quitertia, id est diapente et diatessaron, ut ·II· ad ·III· et
 ·III· ad ·VIII· coniungantur, dupla, diapason nimirum,
 10 nascitur concinentia. Quattuor enim ad ·III· sesquiterciam
 obtinent proportionem, tres vero ad binarium sesquialtera
 conlatione iunguntur; et idem quaternarius ad binarium
 appositus dupla ei comparatione copulatur, sed sesqui-
 tertia diatessaron, sesquialtera proportio diapente conso-
 15 nantiam creat, dupla vero diapason efficit symphoniam.
 Diatessaron igitur ac diapente unam diapason concinen-
 tiam iungunt. Rursus tonus in aequa dividi non potest,
 cur autem, posterius liquebit; nunc hoc tantum nosse
 sufficiat, quod nunquam tonus in gemina aequa dividitur.
 20 Atque ut id facillime conprobetur, sit sesquioctava pro-
 portio ·VIII· et ·VIII·. Horum nullus naturaliter medius
 numerus incidet. Hos igitur binario multiplicemus, fiunt-
 que bis VIII. XVI., bis VIII. XVIII. Inter ·XVI· autem ac
 ·XVIII· unus numerus naturaliter intercidit, qui est scili-
 25 cet ·XVII·. Qui disponantur in ordinem XVI. XVII. XVIII.
 Igitur ·XVI· ac ·XVIII· collati sesquioctavam retinent pro-
 portionem atque idcirco tonum. Sed hanc proportionem

4 coniunguntur g, h, k, l, o. 5 symphoniam om. i.
 fiat o. 6 ·II· et ·III· et ·III· et ·VIII· g, h, k, l, o. || fiat
 g, h, k, l, o. 9 dupla id est diapason nimirum g, h, k, l, o.
 10 continentia f. 12 conlatione om. f. || item h, k. 13
 sed et sesquitertia f. 14 et sesquialtera f. 15 creant f.
 16 igitur om. l. || diapente igitur ac diatessaron o. || con-
 sonantiam h, k. 17 *In h et k hinc caput initium sumit cum*
inscriptione: De tono ac semitonio. 19 gemina om. h, k.
 20 id] hoc h, k. 22 Hos igitur si f. 23 ac] et g, h, k, l.
 24 incidit g, h, k, l. 25 XVI. XVII. et ·XVIII· k; ·XVI·
 et ·XVII· et ·XVIII· g, h, l. 26 ac] et g, h, k, l, o. ||
 copulati i. 27 idcirco f, k. || propositionem et supra ver-
 sum recentiore manu proportionem h.

-XVII. numerus medius non in aequalia partitur. Comparatus enim ad -XVI. habet in se totum -XVI. et eius sextam decimam partem, scilicet unitatem. Si vero ad eum, id est ad -XVII., tertius -XVIII. numerus comparatur, habet eum totum et eius septimam decimam partem; non igitur 5 isdem partibus et minorem superat et a maiore superatur. Et est minor pars septima decima, maior sexta decima. Sed utraque semitonium nuncupantur, non quod omnino semitonium ex aequo sint media, sed quod semum dici solet, quod ad integritatem usque non pervenit. Sed inter haec 10 unum maius semitonium nuncupatur, aliud minus.

In quibus primis numeris semitonium constet.

XVII. Quod vero sit integrum semitonium aut quibus primis numeris constet, nunc evidentius explicabo. Id enim, quod de divisione toni dictum est, non ad hoc per- 15 tinet, ut semitoniorum modos voluerimus ostendere, sed ad id potius, quod tonum in gemina aequa diceremus non posse disiungi. Diatessaron quae est consonantia vocum quidem est quattuor, intervallorum trium; constat autem ex duobus tonis et non integro semitonio. Sit enim sub- 20 iecta descriptio: CXCII. CCXVI. CCXLIII. CCLVI. Si igitur -CXCII. numerus -CCLVI. comparatur, sesquitertia proportio fiet ac diatessaron concinentiam resonabit. Sed si -CCXVI. ad -CXCII. comparemus, sesquiocitava proportio est. Est enim eorum differentia -XXIII. quae est 25 octava pars de centum -XC. duobus. Est igitur tonus. Rursus -CCXLIII. si -CCXVI. comparatur, erit altera sesquiocitava proportio. Nam eorum differentia -XXVII. pars ducento-

2 enim] autem f. 3 Sin vero o. 4 ad om. f, || id est octavus decimus g, h, k, l, o. 6 hisdem g, h, i, k, l, o. || superet f. 12. *Inscript. om. g.* || constat l. 13 -XVIII. h. 19 -III^{or} est f. || autem] om. h, k; enim o. 20 non om. f, h, k; non *supra verum* g, i. 22 ad -CCLVI. f. 23 consonantiam f, h. 25 enim] igitur k. 27 ad -CCXVI. f. || comparatur g, h, i, k, l, o. 28 proportio] l *addit in latere descriptionem numerorum et differentiarum cum inscriptionibus.*

rum ·XVI· probatur octava. Restat comparatio ducentorum ·LVI· ad ·CCXLIII· quorum differentia est ·XIII· qui octies facti medietatem ducentorum ·XL· trium non videntur implere. Non est igitur semitonium, sed minus a
 5 semitonio. Tunc enim integrum esse semitonium iure putaretur, si eorum differentia, quae est ·XIII· facta octies medietatem ducentorum ·XL· trium numerorum potuisset aequare; estque verum semitonium minus ducentorum quadraginta trium ad ·CCLVI· comparatio.

10

Diatessaron a diapente tono distare.

XVIII. Rursus diapente consonantia vocum quidem est quinque, intervallorum quattuor, trium tonorum et minore
 semitonio. Ponatur enim idem numerus ·CXCII· et eius sesquialter sumatur, qui ad eum diapente faciat consonan-
 15 tiam. Sit igitur numerus ·CCLXXXVIII·. Igitur horum et superius deprehensorum ·CXCII· ponantur in medio numeri hi: CCXVI. CCXLIII. CCLVI. et sit hoc modo formata descriptio: CXCII. CCXVI. CCXLIII. CCLVI.
 CCLXXXVIII. In superiori igitur descriptione ·CXCII· et
 20 ·CCLVI· duos tonos et semitonium continere monstrati sunt. Restat igitur comparatio ducentorum ad ·CCLXXXVIII· quae est sesquioctava, id est tonus, eorumque differentia est ·XXXII· quae est octava pars ducentorum quinquaginta atque sex. Itaque monstrata est diapente consonantia ex
 25 tribus tonis semitonioque consistere. Sed dudum diatessaron consonantia a centum ·XC· duobus numeris usque ad ·CCLVI· venerat. Nunc vero diapente ab eisdem ·CXC· duobus numeris usque ad ·CCLXXXVIII· distenditur. Superatur igitur diatessaron consonantia a diapente ea

1 comparatio om. l. 5 semitonium esse k. 10 *Inscript.* om. g. || ab i, f. 11 ·XVIII· h. 12 tonorum ·III· h; tonorum tres k. 13 numerus idem l. 14 qui ad eum] quia deum g. 19 superiore f. 21 comparatio om. l. 23 est differentia k. 24 atque om. f, k. || consonantia diapente f. 27 ducentorum L. VI. i. 28 ab g, h, k, l, o.

proportione, quae inter ·CCLVI· et ·CCLXXXVIII· numeros continetur, ac est hic tonus. Diatessaron igitur symphonia a diapente tono transcenditur.

Diapason quinque tonis et duobus semitoniis iungi.

XVIII. Diapason consonantia constat ex quinque tonis 5 et duobus semitoniis, quae tamen unum non impleant tonum. Quoniam enim monstratum est, diapason ex diatessaron et diapente consistere, diatessaron vero probata est ex duobus tonis semitonioque constare, diapente ex tribus tonis ac semitonio, simul iuncta efficiunt quinque 10 tonos. Sed quoniam duo illa semitonia non erant integrae medietates, eorum coniunctio ad plenum usque non pervenit, sed medietatem quidem superat, ab integritate relinquitur. Estque diapason secundum hanc rationem ex quinque tonis et duobus semitoniis, quae sicut ad integ- 15 grum tonum non aspirant, ita ultra integrum semitonium prodeunt. Sed quae horum ratio sit, vel quemadmodum ipsae consonantiae musicae repperiantur, postea liquidius explanabitur. Interea praesenti disputationi sub mediocri intellegentia credulitas adhibenda est; tunc vero firma 20 omnis fides sumenda est, cum propria unum quodque demonstratione claruerit. His igitur ita dispositis paulisper de nervis citharae ac de eorum nominibus, quoque modo sint additae disseramus, quaeque eorum causa sit nominum. His enim primitus ad notitiam venientibus fa- 25 cile erit scientia quae sequuntur amplecti.

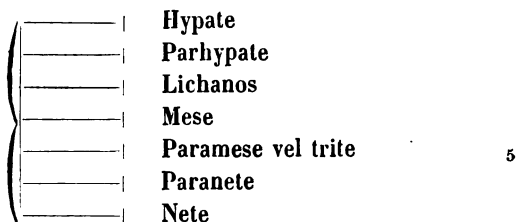
De additionibus chordarum earumque nominibus.

XX. Simplicem principio fuisse musicam Nicomachus

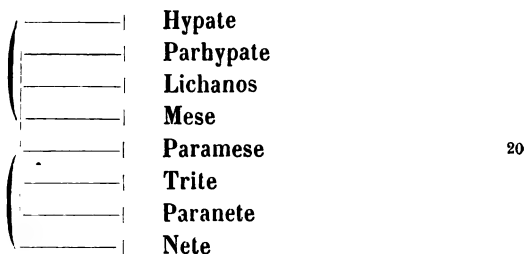
1 numerus i. 2 ac] at h, k, f, l. || hic est k. 4 *Inscript. om. g.* || Diapason iungi tonis quinque et semitoniis duobus k. 5 ·XX· h. 6 quae] qui f, i. || non unum g, h, k, l, o. 7—8 Quoniam . . . consistere *in margine* k. 12 medietatis i. 16 adspirant i, asspirant f. 19 dup-
tationi h. 21 est *om. f.* 24 sit causa f. 27 *Inscript. om. g.* || addicione h, l; additione f, k. 28 ·XXI· h.

refert adeo, ut quattuor nervis constaret, idque usque ad Orpheum duravit, ut primus quidem nervus et quartus diapason consonantiam resonarent, medii vero ad se invicem atque ad extremos diapente ac diatessaron, nihil vero
 5 in eis esset inconsonum, ad imitationem scilicet musicae mundanae, quae ex quattuor constat elementis. Cuius quadrichordi Mercurius dicitur inventor. Quintam vero chordam post Coroebus Atys filius adiunxit, qui fuit Lydorum rex. Hyagnis vero Phryx sextum his apposuit nervum.
 10 Sed septimus nervus a Terpandro Lesbio adiunctus est secundum septem scilicet planetarum similitudinem. Inque his quae gravissima quidem erat, vocata est hypate quasi maior atque honorabilior, unde Iovem etiam hypaton vocant. Consulem quoque eodem nuncupant nomine
 15 propter excellentiam dignitatis. Eaque Saturno est adtributa propter tarditatem motus et gravitatem soni. Parhypate vero secunda quasi iuxta hypaten posita et collocata. Lichanos tertia idcirco, quoniam lichanos digitus dicitur, quem nos indicem vocamus. Graecus a lingendo
 20 lichanon appellat. Et quoniam in canendo ad eam chordam, quae erat tertia ab hypate index digitus, qui est lichanos, inveniebatur, idcirco ipsa quoque lichanos appellata est. Quarta dicitur mese, quoniam inter VII. semper est media. Quinta est paramese, quasi iuxta mediam
 25 conlocata. Septima autem dicitur nete, quasi neate id est inferior, inter quam neten et paramesen sexta quae est, vocatur paranete, quasi iuxta neten locata. Paramese vero, quoniam tertia est a nete, eodem quoque vocabulo trite nuncupatur, ut sit descriptio haec:

1 tota constaret f, g, l, o. 4 nil g, h, k, l; nichil o. 5 eis] his f. 6 mundanae musicae k. 8 post *om.* l. || Choerobus h, k; Toroebus f, g, l. || Atys g, o; Atis l; atyris f. 9 Hiagnis g, h, k, l. || vero *om.* g, h, k, l. 11 scilicet septem g, k, l, o; scilicet VII. h. 17 hypate f. 18 idcirco k. || dicitur digitus k. 21 hypata h, i, k, f. 24 est media] media quarta est f. || Paramese est quinta f. || paramese *supra versum* i. 25 locata l. || autem *om.* k. 27 est sexta quae g, h, k, l, o; sexta quae i. 28 a nete id est inferior g, h, k, l. 29 trite] tertia i; trite id est tertia f, o.



His octavam Samius Lycaon adiunxit atque inter paramesen, quae etiam trite dicitur, et paraneten nervum medium coaptavit, ut ipse tertius esset a nete, et paramese quidem vocata est sola, quae post mediam collocabatur. Trites vero nomen perdidit postea quam inter eam atque paraneten tertius a nete locatus est nervus, qui digne trites nomen exciperet, ut sit octachordum secundum Lycaonis additionem hoc:



In superioribus igitur duabus dispositionibus eptachordi et octachordi eptachordum quidem dicitur synemmenon, quod est coniunctum, octachordum vero diezeugmenon, quod est disiunctum. In eptachordo enim est unum tetrachordum: hypate, parhypate, lichanos, mese, aliud vero; mese paramese, paranete, nete, dum mesen nervum secundo numeramus. Atque ideo duo tetrachorda per mesen

9 tritae i. 11 medium g, h, k. 12 quam] quoniam h, k. || atque] ac k, o. 14 octochordum f, k, o; dum, omisso octacor, h. 25 quippe k. 29 mesen vero k.

coniunguntur. In octachordo vero quoniam octo sunt chordae superiores quattuor, idest hypate, parhypate, lichanos, mese unum tetrachordum explent. Ab hoc vero disiunctum atque integrum inchoat a paramese progredi-
 5 turque per triten et paraneten et finitur ad neten. Et est disiunctio, quae vocatur diazeuxis, tonusque est distantia meses et parameses. Hic igitur mese tantum quidem nomen obtinuit. Non est media positione, quia in octachordo duae quidem semper mediae repperiuntur, sed
 10 una media non potest inveniri. Prophrastus autem Perioties ad graviolem partem unam addidit chordam, ut faceret totum enneachordum. Quae quoniam super hypaten est addita hyperhypate est nuncupata. Quae prius quidem, dum novem chordarum tantum esset cithara, hy-
 15 perhypate vocabatur. Nunc autem lichanos hypaton dicitur aliis superadditis, in quo ordine atque instructione, quoniam ad indicem digitum venit, lichanos appellata est. Sed hoc posterius apparebit, nunc vero ordo sese enneachordi sic habet:

20		Hyperhypate
		Hypate
		Parhypate
		Lichanos
		Mese
25		Paramese
		Trite
		Paranete
		Nete

Histiaeus vero Colophonius decimam in graviolem partem

5 ad] per *et supra versum* a λ ad h, k. 6 disiunctiva *et supra versum* λ disiunctio h, k. || diezeugxis l. 7 igitur] autem, id est in octochordo f. 8 Non est] non enim est g, h, l; non est enim k, o; non est autem f. 10 media *om.* h, k. || Periothes g, h, k, l. 12 hypaton l. 14 esset cithara tantum k. || hyperhypate k. 29 Estiaeus f; Estieus k; Astieus l.

coaptavit chordam, Timotheus vero Milesius undecimam, quae quoniam super hypaten atque parhypaten sunt additae, hypate quidem hypaton vocatae sunt quasi maximae magnarum aut gravissimae gravium aut excellentes excellentium. Sed vocata est prima inter .XI. 5 hypate hypaton, secunda vero parhypate hypaton, quoniam iuxta hypaten hypaton collocata est. Tertia quae dudum in enneachordo hyperhypate vocabatur, lichanos hypaton est nuncupata. Quarta vero hypate antiquum tenuit nomen, quinta parhypate, sexta lichanos, antiquum 10 scilicet habens vocabulum, septima mese, octava paramese, nona trite, decima paranete, undecima nete. Est igitur unum tetrachordum: hypate hypaton, parhypate hypaton, lichanos hypaton, hypate; aliud vero: hypate, parhypate, lichanos, mese. Et haec quidem coniuncta 15 sunt. Tertium vero est: paramese, trite, paranete, nete. Sed quoniam inter superius tetrachordum, quod est hypate hypaton, parhypate hypaton, lichanos hypaton, hypate, et inter infimum, quod est paramese, trite, paranete, fit positione medium tetrachordum, quod est hypate, 20 parhypate, lichanos, mese, totum hoc medium tetrachordum meson vocatum est, quasi mediarum, vocaturque cum additamento hoc: hypate meson, parhypate meson, lichanos meson, mese. Quoniam vero inter hoc meson tetrachordum et inferius, quod est netarum, disiunctio est, 25 meses scilicet et parameses, inferius omne tetrachordum disiunctarum id est diezeugmenon vocatum est cum additamento scilicet hoc: paramese diezeugmenon, trite diezeugmenon, paranete diezeugmenon, nete diezeugmenon, ut sit descriptio hoc modo: 30

3 hypate = hypatae? || hypaton] hypatem g, hypaten l; 6 vero om. f. 7 hypate l. || locata l. || Tertia vero l. 14 aliud vero est g, h, k, l. 16 est om. g, h, k, l, o. 17—20 Sed quoniam . . . nete in margine sec. manu f. 20 in ante medium i, f; et g sed punctis subnotatum. 25 et inter inferius h, k. 28 hoc scilicet f.

5	{	_____	Hypate hypaton
		_____	Parhypate hypaton.
		_____	Lichanos hypaton
		_____	Hypate meson
		_____	Parhypate meson
10	{	_____	Lichanos meson
		_____	Mese
		_____	Paramese diezeugmenon
		_____	Trite diezeugmenon
		_____	Paranete diezeugmenon
		_____	Nete diezeugmenon.

Est igitur hic inter paramesen ac mesen disiunctio atque ideo diezeugmenon tetrachordum hoc vocatum est. Quod si paramese auferatur et sit mese, trite, paranete, nete, tunc coniuncta, id est synemmena erunt tria tetrachorda vocabiturque ultimum tetrachordum synemmenon hoc modo:

20	{	_____	Hypate hypaton
		_____	Parhypate hypaton
		_____	Lichanos hypaton
		_____	Hypate meson
		_____	Parhypate meson
25	{	_____	Lichanos meson
		_____	Mese synemmenon
		_____	Trite synemmenon
		_____	Paranete synemmenon
		_____	Nete synemmenon.

Sed quoniam in hac vel superiore endecachordi dispositione mese, quae propter mediam collocationem ita vocata

12 hic *om.* f. 13 est *om.* l. 24 Mesen g, i, l, o. 28
hac decachorda f. || endecachorda f. 29 huic mese f. ||
collationem g, h, k, o.

est, nete proxima accedit et longe ab hypatis ultimis distat nec proprium retinet locum, aliud unum tetrachordum adiunctum est super neten diezeugmenon, quae quoniam supervadebant acumine netas superius collocatas, omne illud tetrachordum hyperboleon vocatum est ⁵ hoc modo:

	Hypate hypaton	
	Parhypate hypaton	
	Lichanos hypaton	
	Hypate meson	10
	Parhypate meson	
	Lichanos meson	
	Mese	
	Paramese	
	Trite diezeugmenon	15
	Paranete diezeugmenon	
	Nete diezeugmenon	
	Trite hyperboleon	
	Paranete hyperboleon	
	Nete hyperboleon.	20

Sed quoniam rursus mese non erat loco media sed magis hypatis accedebat, idcirco super hypatas hypaton addita est una chorda, quae dicitur proslambanomenos — ab aliquibus autem prosmelodos dicitur — tonum integrum distans ab ea, quae est hypate hypaton. Et ipsa quidem, ²⁵ id est proslambanomenos a mese octava est, resonans cum ea diapason symphoniam. Eademque ad lichanon hypaton resonat diatessaron, ad quartam scilicet; quae lichanos

1 distat mese f. 2 nec] haec o. || proprium id est medium f. 7 *Descriptionem om. h.* 21 *His verbis praemissa est in g, h, k, l. descriptio chordarum a proslambanomeno ad neten hyperboleon cum arcubus consonantiarum nominibus inscriptis et notatione intervallorum.* 22 accidebat f. || hypatas] hypatis f. 24 dicitur om. g, h, k, l. || tono integro h, k, f, o. 27 lichanos g, h, i, k, l, o.

hypaton ad mesen resonat diapente symphoniam, et est ab ea quinta. Rursus mese a paramese distat tonum, quae eadem mese ad neten diezeugmenon quintam facit diapente consonantiam. Quae nete diezeugmenon ad neten hyperboleon quartam facit diatessaron consonantiam. Et proslambanomenos ad neten hyperboleon reddit bis diapason consonantiam.

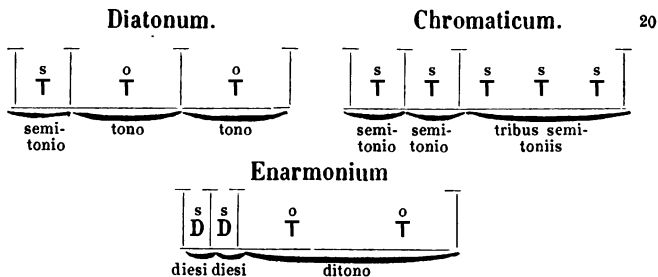
		Proslambanomenos vel prosmelodos
		Hypate hypaton
10		Parhypate hypaton
		Lichanos hypaton
		Hypate meson
		Parhypate meson
		Lichanos meson
15		Mese
		Paramese
		Trite diezeugmenon
		Paranete diezeugmenon
		Nete diezeugmenon
20		Trite hyperboleon
		Paranete hyperboleon
		Nete hyperboleon.

De generibus cantilenae.

XXI. His igitur expeditis dicendum de generibus melorum. Sunt autem tria: diatonum, chroma, enarmonium. Et diatonum quidem aliquanto durius et naturalius, chroma vero iam quasi ab illa naturali intentione disce-

1 mese k. 2 Et rursus k. || tono f, g, h, k, l, o. 4 Post consonantiam addunt g, h, k, l: ad neten hyperboleon diapason. 6 reddidit i. 8 vel prosmelodos om. g, h, k, l, o. o addit descriptioni arcus cum inscriptionibus. 23 Inscriptionem om. g, l. 24 XXII. h. 25 diatonon i, f, o. 26 aliquando h, k. 27 descendens i, descendens f.

dens et in mollius decidens, enarmonium vero optime atque apte coniunctum. Cum sint igitur quinque tetrachorda: hypaton, meson, synemmenon, diezeugmenon, hyperboleon, in his omnibus secundum diatonum cantilenae procedit vox per semitonium, tonum et tonum in uno tetrachordo, rursus in alio [per] semitonium tonum ac tonum ac deinceps; ideoque vocatur diatonum, quasi quod per tonum ac per tonum progrediatur. Chroma autem, quod dicitur color, quasi iam ab huiusmodi intentione prima mutatio, cantatur per semitonium, semitonium et tria semitonía. Tota enim diatessaron consonantia duorum tonorum est ac semitonii, sed non pleni. Tractum est autem hoc vocabulum, ut diceretur chroma, a superficiebus, quae cum permutantur, in alium transeunt colorem. Enarmonium vero quod est, magis coaptatum est, quod cantatur in omnibus tetrachordis per diesin et diesin et ditonum — diesis autem est semitonii dimidium —; ut sit trium generum descriptio per omnia tetrachorda discurrens hoc modo.



2 Et cum k. || igitur sint f. 5—6 et tonum
 tonum om. f. 6 per, quod uncis inclusi, om. codices quos contuli omnes. || ac] et k. 9 quasi iam] qua suam f. || huiusmodi f. 10 semitonium et semitonium g, h, k, l. 12 est om. i, o. || est om. o. || autem om. l. 14 colorem transeunt f. || Enarmonium . . . ditonum] In l praecedunt: Diesis autem est semitonii dimidium. 15 captatur o. 16 diatonum h, k, f; ditonum, a rasura deleta, g. 20 Diatonicum et in margine diatonum h, k. 21—22. Intervallo- rum signa om. i, f, o.

De ordine chordarum nominibusque in tribus generibus.

XXII. Nunc igitur ordo chordarum disponendus est omnium, quae per tria genera variantur vel in constanti ordine disponuntur. Prima est igitur proslambanomenos. 5 quae eadem dicitur prosmelodos, secunda hypate hypaton, tertia parhypate hypaton. Quarta vero universaliter quidem lichanos appellatur, sed si in diatono genere aptetur, dicitur lichanos hypaton diatonos, si vero in chromate, dicitur diatonos chromatice vel lichanos hypaton 10 chromatice, si autem in enarmonio, dicitur lichanos hypaton enarmonios vel diatonos hypaton enarmonios. Post hanc vocatur hypate meson, dehinc parhypate meson, atque hinc lichanos meson, simpliciter in diatono quidem genere diatonos meson, in chromate lichanos meson chroma- 15 matice vel diatonos meson chromatice, in enarmonio diatonos meson enarmonios vel lichanos meson enarmonios. Has sequitur mese. Post hanc sunt duo tetrachorda partim synemmenon partim diezeugmenon. Et synemmenon est, quod post mesen ponitur, id est trite synemmenon; 20 dehinc lichanos synemmenon, eadem in diatono diatonos synemmenon, in chromate vero vel diatonos synemmenon chromatice vel lichanos synemmenon chromatice, in enarmonio vero vel diatonos synemmenon enarmonios vel lichanos synemmenon enarmonios. Post has nete synem-

1 *Inscriptionem om.* g, k, f, l. 2 XXIII. h. 3 vel per f. 5 hypate] hypaten f. 6 vero *om.* i. 7 in diatono genere si h, k. 8 diatonus i. 9 chromaticae i. || vel lichanos hypaton chromatice *in i rec. manu inducta sunt.* 10 in armonia i, f. 11 vel diatonos hypaton enarmonios *in i inducta.* 15 vel diatonos meson chromatice *in i inducta.* || in armonio i; in armonia f. || diatonos meson enarmonios vel *om.* i. 16 meson enarmonios vel lichanos *om.* g, h, k, l. 17 sint l; duo sunt h, k. 19 est *om.* f. || mesem i. || id est *om.* h. 20 lichanos] paranete *in litura* i. || diatonos diatonos f. 21 vel diatonos *in i inducta.* 22 vel lichanos synemmenon chromatice, *in i inducta, om.* f. || in armonio i; in armonia f. 23 vero *om.* h, k. || vel diatonos *in i inducta.* 24 vel lichanos synemmenon enarmonios *in i inducta.*

menon. Si vero mese nervo non sit synemmenon tetrachordum adiunctum, sed sit diezeugmenon, est post mesen paramese; dehinc trite diezeugmenon, inde lichanos diezeugmenon, quae in diatono diatonos diezeugmenon, in chromate tum diatonos diezeugmenon chromatice tum 5 lichanos diezeugmenon chromatice, in enarmonio vero tum diatonos diezeugmenon enarmonios, tum lichanos diezeugmenon enarmonios. Eadem vero dicitur et paranete cum additione vel diatoni vel chromatis vel enarmonii. Super has nete diezeugmenon, trite hyperboleon, 10 et quae est paranete hyperboleon, eadem in diatono diatonos hyperboleon, in chromate vero chromatice hyperboleon, in enarmonio vero enarmonios hyperboleon. Harum ultima ea est, quae est nete hyperboleon. Et sit descriptio eiusmodi, ut trium generum contineat dispositionem. 15 In quibus et similitudinem nominum et differentiam pernotabis; ut si nervi similes in omnibus cum eis, qui sunt dissimiles, colligantur, fiant simul omnes octo et viginti. Hoc autem monstrat subiecta descriptio.

Diatonici.	Chromatis.	Enarmonii.	20
Proslambanomenos	Proslambanomenos	Proslambanomenos	
Hypate hypaton	Hypate hypaton	Hypate hypaton	
Parhypate hypaton	Parhypate hypaton	Parhypate hypaton	
Lichanos hyp. diatonos	Lichanos hyp. chromatice	Lichanos hyp. enarmonios	25
Hypate meson	Hypate meson	Hypate meson	
Parhypate meson	Parhypate meson	Parhypate meson	

3 lichanos diezeugmenon . . . Eadem vero dicitur *in i inducta, aut omissa.* 4 in diatono quidem genere h, k. 5 tum lichanos diezeugmenon chromatice *om. i. o.* 6 in armonia i, f. || in enarmonio vero tum diatonos diezeugmenon *om. o.* 8 et *rasura deletum i.* 9 armoniae i, f. 13 in armonia i, f. || vero *om. f.* 14 *prius est om. i, f.* 15 huiusmodi f, h, k, o. 18 fient i, f. 20 Diatonicum l. || Chromatici i; Chromaticum l. || Enarmonicum l. 21 *Descriptioni addita sunt in h et k intervallorum signa.* 24 diatonos] *Vocabula* diatonos, chromatice, enarmonios *om. l et addit supra versus immobiles et mobiles.*

Lichanos meson diatonos	Lichanos meson chromaticæ	Lichanos meson enarmonios
Mese	Mese	Mese
Trite synemmenon	Trite synemmenon	Trite synemmenon
5 Paranete synemmenon diatonos	Paranete synemmenon chromaticæ	Paranete synemmenon enarmonios
Nete synemmenon	Nete synemmenon	Nete synemmenon
Paramese	Paramese	Paramese
Trite diezeugmenon	Trite diezeugmenon	Trite diezeugmenon
10 Paranete diezeugmenon diatonos	Paranete diezeugmenon chromaticæ	Paranete diezeugmenon enarmonios
Nete diezeugmenon	Nete diezeugmenon	Nete diezeugmenon
Trite hyperboleon	Trite hyperboleon	Trite hyperboleon
Paranete hyperboleon diatonos	Paranete hyperboleon chromaticæ	Paranete hyperboleon enarmonios
15 Nete hyperboleon	Nete hyperboleon	Nete hyperboleon.

Quæ sint inter voces in singulis generibus proportionēs.

XXIII. Hoc igitur modo per singula tetrachorda in generum proprietates facta partitiō est, ut omnia quidem
 20 diatonici generis quinque tetrachorda duobus tonis ac semitonio partiremur. Diciturque in hoc genere tonus incompositus idcirco, quoniam integer ponitur nec aliquod ei intervallum aliud iungitur, sed in singulis intervallis integri sunt toni. In chromate vero semitonio ac semitonio
 25 incompositoque triemitonio posita divisio est. Idcirco autem incompositum hoc triemitonium appellamus, quoniam in uno collocatum est intervallum. Potest enim appellari triemitonium in diatono genere semitonium ac tonus, sed non est incompositum; duobus enim id perficitur inter-
 30 vallis. Et in enarmonio genere idem est. Constat enim ex diesi et diesi et ditono incomposito, quod scilicet pro-

8—16 om. g. 17 *Inscript. om. g, l.* 18 XXIII. h.
 19 partitiō facta f. 21 partirentur h, partiretur o. 22 idcirco k. 23 in om. f. 24 sunt] insunt h, k. || soni l. 25
 Ideo k. 26 vocamus k. 31 ac diesi f. || diatono h, k, f;
 di tono, a *rasura deleta*, g.

pter eandem causam incompositum nuncupamus quoniam in uno conlocatum est intervallo.

Quid sit synaphe.

XXIII. Sed in his ita dispositis constitutisque tetrachordis synaphe est, quam coniunctionem dicere Latina significacione possumus, quotiens duo tetrachorda unius medietas termini continuat atque coniungit, ut in hoc tetrachordo:

{		Hypate hypaton	
		Parhypate hypaton	10
		Lichanos hypaton	
{		Hypate meson	
		Parhypate meson	
		Lichanos meson	
		Mese.	15

Hic igitur est unum tetrachordum: hypate, parhypate, lichanos, hypate meson, aliud vero: hypate meson, parhypate meson, lichanos meson, mese. In utrisque igitur tetrachordis hypate meson adnumerata est, superiorisque tetrachordi ea est acutissima, posterioris vero gravissima, 20 estque ista coniunctio una eademque chorda, ut hypate meson duo tetrachorda coniungens eadem hypaton ac meson tetrachorda in superiore descriptione iunxit. Est igitur synaphe, quae coniunctio dicitur, duorum tetrachordorum vox media, superioris quidem acutissima, po- 25 sterioris vero gravissima.

3 *Inscript. om. g.* 4 .XXV. h. || in] *om. h, k, o; de g, l; litura i.* || his *om. o.* || constitutisque g. || tetrachordis bis l. 16 *Hinc h initium facit capitis vicesimi sexti cum inscriptione: Descriptio synaphe.* || Hoc g, h, k, l. 19 est ea f. 20 posteriorisque l, o. || vero *om. o.* 22—23 coniungens ut eadem . . . tetrachorda in *marginē sec. manu h; linea subnotatum l.* || ut eadem f, g, h, i, k, o. 23 duo tetrachorda o. || dispositione g, h, k. || coniunxit l. 24 *synaphe i.* 25 vox media tetrachordarum f. || quidem *om. f.*

Quid sit diazeuxis.

XXV. Diazeuxis vero appellatur, quae disiunctio dici potest, quotiens duo tetrachorda toni medietate separantur, ut in his duobus tetrachordis.

5		Hypate meson
		Parhypate meson
		Lichanos meson
		Mese
		Paramese
10		Trite diezeugmenon
		Paranete diezeugmenon
		Nete diezeugmenon.

Duo igitur esse tetrachorda evidenter apparet, quandoquidem octo sunt chordae. Sed diazeuxis est, id est
 15 disiunctio, inter mesen ac paramesen, quae inter se pleno differunt tono. De quibus evidentius explicabitur, cum unumquodque studiosius explanandum posterior tractatus adsumpserit. Sed diligentius intuenti quinque, non amplius, tetrachorda reperiuntur: hypaton, meson, synemmenon,
 20 diezeugmenon, hyperboleon.

Quibus nominibus nervos appellaverit Albinus.

XXVI. Albinus autem earum nomina Latina oratione ita interpretatus est, ut hypatas principales vocaret, mesas medias, synemmenas coniunctas, diezeugmenas disiunctas,

1 *Inscript. om. k, contextui addit g.* || diezeuxis g, h, k, l. 2 XXVII. h. || distinctio l. 3 quoties i. 13 Hinc h initium facit capitis duodetricesimi cum inscriptione: Descriptio diezeuxis. In 1 legitur inscriptio: Differentia toni inter mesen ac paramesen. 19 inveniuntur k. 21 *Inscriptionem om. g.* De interpretatione Albini in tetrachordis l. 22 XXVIII. h.

hyperboleas excellentes. Sed nobis in alieno opere non erit inmorandum.

Qui nervi quibus sideribus comparentur.

XXVII. Illud tantum interim de superioribus tetra-
chordis addendum videtur, quod ab hypate meson usque ⁵
ad neten quasi quoddam ordinis distinctionisque caelestis
exemplar est. Namque hypate meson Saturno est adtri-
buta, parhypate vero Ioviali circulo consimilis est. Licha-
non meson Marti tradidere. Sol mesen obtinuit. Triten
synemmenon Venus habet, paraneten synemmenon Mercu- ¹⁰
rius regit. Nete autem lunaris circuli tenet exemplum.
Sed Marcus Tullius contrarium ordinem facit. Nam in
sexto libro de re publica sic ait: Et natura fert, ut ex-
trema ex altera parte graviter, ex altera autem acute so-
nent. Quam ob causam summus ille caeli stellifer cursus, ¹⁵
cuius conversio est concitator, acuto et excitato move-
tur sono, gravissimo autem hic lunaris atque infimus.
Nam terra nona immobilis manens, una sede semper hae-
ret. Hic igitur Tullius Terram quasi silentium ponit, sci-
licet immobilem. Post hanc qui proximus a silentio est, ²⁰
dat Lunae gravissimum sonum, ut sit Luna proslambano-
menos, Mercurius hypate hypaton. Venus parhypate hy-
paton, Sol lichanos hypaton, Mars hypate meson, Juppi-
ter parhypate meson, Saturnus lichanos meson, Caelum
ultimum mese. Quae vero sint harum immobiles, quae ²⁵
vero in totum mobiles, quae autem inter immobiles mobi-
lesque consistant, cum de monochordi regularis divisione
tractavero, erit locus aptior explicandi.

3 *Inscript. om. g, l. || sideribus om. i.* 4 .XXX. h. ||
o addit septem circulos terrarum orbi ut communi centro circum-
scriptos inscriptionibusque ornatos. 6 disiunctionisque g, h,
k, l. 8 similis f. || Lichanos g, h, i, k, l, o. 11 exem-
plum tenet k. 13 sic om. l. 14 sonet i. 17 hic] ibit
g, h, k; hic correct. additum o. 18 heret g, k, l, o. 26
in toto l. || autem] vero l. || inter om. i. 27 mono-
corda f.

Quae sit natura consonantiarum.

XXVIII. Consonantiam vero licet aurium quoque sensus diiudicet, tamen ratio perpendit. Quotiens enim duo nervi uno graviore intenduntur simulque pulsus reddunt
 5 permixtum quodammodo et suavem sonum, duaeque voces in unum quasi coniunctae coalescunt; tunc fit ea, quae dicitur consonantia. Cum vero simul pulsus sibi quisque ire cupit nec permiscet ad aurem suavem atque unum ex duobus compositum sonum, tunc est, quae dicitur dissonantia.
 10

Ubi consonantiae repperiantur.

XXVIII. In his autem comparationibus gravitatis atque acuminis has consonantias necesse est inveniri, quae sibi commensuratae sunt, id est quae notam possunt communem habere mensuram, ut in multiplicibus duplum
 15 quod est illa pars metitur, quae inter duos est terminos differentia, ut inter duo et quattuor binarius utrosque metitur; inter duos atque sex, quae tripla est, binarius utrosque metitur; inter novem atque octo eadem unitas est,
 20 quae utrosque metiatur. Rursus in superparticularibus, si sesquialtera sit proportio, ut quattuor ad sex, binarius est, qui utrosque metiatur, quae scilicet utrorumque est differentia. Quod si sesquitertia sit proportio, ut si octo senario comparentur, idem binarius utrosque metitur. Id vero
 25 non evenit in ceteris generibus inaequalitatum, quae supra retulimus, ut in superpartiente. Nam si quinarium ad ternarium comparemus, binarius, qui eorum est differentia, neutrum metitur. Nam semel ternario comparatus minor est, duplicatus excedit. Item bis quinario com-

1 *Inscript. om. g.* 2 XXXI h; XXIII l. 3 Quoties i. 5 *que om. i.* 6 coniuncte i. || tum f, g, h, k. 7 pulsus f, g, h, k, l. 11 *Inscript. om. g.* || repperiuntur i, f, l. 12 XXXII h; XXV. l. 15 habere communem l. 17 duos f. 18 duos] IIII i. 20 metitur l, o. || si sesquialtera] sesquitertia et supra verum rec. manu si sesquialtera h. 21 est binarius g, h, k, l, o. 22 metitur l. || qui scilicet g, h, k, l, o. 23 sit] est l. 24 metiatur h.

paratus minor est, tertio vero supergreditur. Atque idcirco hoc primum inaequalitatis genus a consonantiae natura disiungitur. Amplius: quod in his, quae consonantias formant, multa similia sunt, in illis vero minime, id probatur hoc modo: Namque duplum nihil est aliud nisi 5 bis simplum, triplum nihil aliud nisi tertio simplum, quadruplum vero idem est quod quarto simplum, sesquialterum bis medietas, sesquitercium ter pars tertia, quod haud facile in ceteris inaequalitatum generibus invenitur. 10

Quemadmodum Plato dicat fieri consonantiam.

XXX. Plato autem hoc modo fieri in aure consonantiam dicit. Necesse est, inquit, velociorem quidem esse acutiorem sonum. Hic igitur cum gravem praecesserit, in aurem celer ingreditur, offensaque extrema eiusdem corporis 15 parte quasi pulsus iterato motu revertitur. Sed iam segnior nec ita celeri ut primo impetu emissus cucurrit, quocirca gravior quoque. Cum igitur iam gravior rediens nunc primum venienti gravi sono similis occurrit, miscetur ei unamque ut ait consonantiam miscet. 20

Quid contra Platonem Nicomachus sentiat.

XXXI. Sed id Nicomachus non arbitratur veraciter dictum, neque enim similitudinem esse consonantiam sed dissimilitudinem potius in unam eandemque concordiam venientium. Gravem vero gravi si misceatur, nullam facere consonantiam, quoniam hanc canendi concordiam similitudo 25

2 hoc *supra* *versum* i. 4 illis] aliis f. 5 Nam l. 6 nihil est aliud h, k. 8 tertia est l. 9 haut g, o. 11 *Inscript. om.* g. || consonantias h, k. 12 XXXIII. h; XXVI. l. 13 quidem *om.* h, k. 18 quoque *om.* l. quoque revertitur f. 19 tunc l. 21 *Inscript. om.* g. || Platonem Nicomachus sentiat *om.* l. 22 XXXIII. h; XXVII. l. || id *om.* f. || Nicomachus id h, k. 23 esse similitudinem f. 24 eademque g. 25 si gravi h.

non efficit, sed dissimilitudo, quae, cum distet in singulis vocibus copulatur in mixtis. Sed hinc potius Nicomachus fieri consonantiam putat: Non, inquit, unus tantum pulsus est, qui simplicem modum emittat vocis, sed semel
 5 percussus nervus saepius aerem pellens multas efficit voces. Sed quia haec velocitas est percussionis, ut sonus sonum quodammodo comprehendat, distantia non sentitur et quasi una vox auribus venit. Si igitur percussiones gravium sonorum commensurabiles sint percussionibus
 10 acutorum sonorum, ut in his proportionibus, quas supra retulimus, non est dubium, quin ipsa commensuratio sibi met misceatur unamque vocum efficiat consonantiam.

Quae consonantia quam merito praecedat.

XXXII. Sed inter omnes quas retulimus consonantias
 15 habendum iudicium est, ut in aure, ita quoque in ratione, quam earum meliorem oporteat arbitrari. Eodem namque modo auris afficitur sonis vel oculus aspectu, quo animi iudicium numeris vel continua quantitate. Proposito enim numero vel linea nihil est facilius quam eius
 20 duplum oculo vel animo contueri. Item post dupli iudicium sequitur dimidii, post dimidii tripli, post tripli partis tertiae. Ideoque quoniam facilius est dupli descriptio, optimam Nicomachus putat diapason consonantiam, post hanc diapente, quae medium tenet, hinc diapente ac dia-
 25 pason, quae triplum, ceteraque secundum eundem modum formamque diiudicat. Non vero eodem modo hoc Ptolomaeus, cuius omnem sententiam posterius explicabo.

Quo sint modo accipienda, quae dicta sunt.

XXXIII. Omnia tamen quae dehinc diligentius expe-

4 vocis emittat f, g, h, k, l, o. 5 percursus g. || aere l. 6 haec] ea f, g, h, k, l, o. || velocitas f. || percussionis est k. 13 *Inscript. om.* g, l. || De consonantia h, k. 14 XXXV. h. 15 est iudicium k. 16 Eodemque i. 17 efficitur, e in a mutato, g. 19 eius *om.* h, k. 22 Quae ideo i, f, o. 26 diiudicant i. 28 *Inscript. om.* g, l. 29 XXXVI. h. || tamen] iam i.

dienda sunt, summalim nunc ac breviter adtemptamus, ut interim in superficie quadam haec animum lectoris assuefaciant, qui ad interiorem scientiam posteriore tractatione descendet. Nunc vero quod erat Pythagoricis in more, ut, cum quid a magistro Pythagora diceretur, hinc nullus⁵ rationem petere audebat, sed eis erat ratio docentis auctoritas, idque fiebat, quamdiu discentis animus firmiore doctrina roboratus ipse earundem rerum rationem nullo etiam docente repperiret: ita etiam nunc lectoris fidei quae proponimus commendamus, ut arbitretur diapason¹⁰ in dupla, diapente in sesquialtera, diatessaron in sesquitertia, diapente ac diapason in triplici, bis diapason in quadrupla proportionem consistere. Post vero et ratio diligentius explicabitur et quibus modis aurium quoque iudicio consonantiae musicae colligantur, ceteraque omnia,¹⁵ quae superius dicta sunt, amplior tractatus edisseret, ut tonum sesquioctavam facere proportionem eumque in duo aequa dividi non posse, sicut nullam eiusdem generis proportionem, id est superparticularis; diatessaron etiam consonantiam duobus tonis semitonioque consistere; semitonia vero esse duo, maius ac minus; diapente autem tribus tonis ac minore semitonio contineri; diapason autem quinque tonis ac duobus minoribus semitoniis expleri, neque ad sex tonos ullo modo pervenire. Haec omnia posterius²⁰ et numerorum ratione et aurium iudicio conprobabo.²⁵ Atque haec hactenus.

Quid sit musicus.

XXXIII. Nunc illud est intuendum, quod omnis ars omnisque etiam disciplina honorabiliorem naturaliter habeat rationem quam artificium, quod manu atque opere³⁰

3 faciant *litura praecedente* i. 4 descendet i. || in morem g, h, k, l, o. 6 erat eis f, g, h, k, l, o. 7 quamdiu l. 11 duplum i. 12 triplicibus i. 20 consistere om. h, k. || semitoniaque g. 23 semitoniis minoris i. 26 actenus f, o. 27 *Inscript. om.* g, l. 28 XXXVII. h. 29 habeat naturaliter l.

exercetur artificis. Multo enim est maius atque auctius scire, quod quisque faciat, quam ipsum illud efficere, quod sciat; etenim artificium corporale quasi serviens famulatur, ratio vero quasi domina imperat. Et nisi manus
 5 secundum id, quod ratio sancit, efficiat, frustra sit. Quanto igitur praeclarior est scientia musicae in cognitione rationis quam in opere efficiendi atque actu! Tantum scilicet, quantum corpus mente superatur; quod scilicet rationis expers servitio degit. Illa vero imperat atque
 10 ad rectum deducit. Quod nisi eius pareatur imperio, expers opus rationis titubabit. Unde fit, ut speculatio rationis operandi actu non egeat, manuum vero opera nulla sint, nisi ratione ducantur. Iam vero quanta sit gloria meritumque rationis, hinc intellegi potest, quod ceteri ut
 15 ita dicam corporales artifices non ex disciplina sed ex ipsis potius instrumentis cepere vocabula. Nam citharoedus ex cithara, auloedus ex tibia, ceterique suorum instrumentorum vocabulis nuncupantur. Is vero est musicus, qui ratione perpensa canendi scientiam non servitio
 20 operis sed imperio speculationis adsumpsit. Quod scilicet in aedificiorum bellorumque opere videmus, in contraria scilicet nuncupatione vocabuli. Eorum namque nominibus vel aedificia inscribuntur vel ducuntur triumphi, quorum imperio ac ratione instituta sunt, non quorum opere
 25 servitioque perfecta. Tria igitur genera sunt, quae circa artem musicam versantur. Unum genus est, quod instrumentis agitur, aliud fingit carmina, tertium, quod instrumentorum opus carmenque diiudicat. Sed illud quidem, quod in instrumentis positum est ibique totam operam
 30 consumit, ut sunt citharoedi quique organo ceterisque musicae instrumentis artificium probant, a musicae scien-

1 artificis exercetur i, f. 6 Et quanto l. 9-10 servitio . . . imperio, expers *in margine inferiore* g. || deget g, l. 9 vero] ut g, l. 10 paretur l. || expers *om.* g, l. 11 ratione i, f. 13 sunt f. 16 coepere g, l; caepere f. || citharedus f, g, h, k, l, o. 17 auloedus] tibicen g *in litura*, l. 20 assumit g, h, k, l. 21 edificiorum g, l. || opera f, g, h, k, l, o. 22 Eorumque h, k. 23 dicuntur g, h, k, l, o. 24 opera f, g, h, k, l. 29 instrumentis, *omisso* in, h, k, o; in *correct.* additum g, l.

tiae intellectu seiuncti sunt, quoniam famulantur, ut dictum est: nec quicquam afferunt rationis, sed sunt totius speculationis expertes. Secundum vero musicam agentium genus poetarum est, quod non potius speculatione ac ratione, quam naturali quodam instinctu fertur ad carmen. Atque idcirco hoc quoque genus a musica segregandum est. Tertium est, quod iudicandi peritiam sumit, ut rythmos cantilenasque totumque carmen possit perpendere. Quod scilicet quoniam totum in ratione ac speculatione positum est, hoc proprie musicae deputabitur, 10 isque est musicus, cui adest facultas secundum speculationem rationemve propositam ac musicae convenientem de modis ac rythmis deque generibus cantilenarum ac de permixtionibus ac de omnibus, de quibus posterius explicandum est, ac de poetarum carminibus iudicandi. 15

*Explicit de musica id est armonica institutione liber primus.
Incipiunt capitula libri secundi.*

- I. Proemium.
- II. Quid Pythagoras esse philosophiam constituerit.
- III. De differentiis quantitatis et quae cui sit disciplinae 20 deputata.
- III. De relativae quantitatis differentiis.
- V. Cur multiplicitas ceteris antecellat.
- VI. Quid sint quadrati numeri deque his speculatio.
- VII. Omnem inaequalitatem ex aequalitate procedere 25 eiusque demonstratio.

1 intellectu scientiae l. || seiuncta f. 2 nec om. h.
3 exsortes l. || Secundam i. 4 est om. k; *supra ver-*
sum rec. manu h. 5 instructu g, l. 10 propriae f, g,
i, o. 15 diiudicandi f. 16 *Inscript. om. g, o; Liber pri-*
mus boetij de Musica explicit rec. manu l. || armanicae h, i;
armoniae f; k. || institutionis h, i, institutionibus f, k. 17
Incipiunt . . . secundi] Incipit liber secundus i; Incipit liber
secundus id est Proemium f. 18 Capitulum indicem om. f, o;
numeros om. g, l. || Prohemium i, l. In l rec. manu additum
est: secundum cod. 22 relative i, k. 23 Quur i. || mul-
tiplicatas i. 25 ex qualitate h. || procedere ex aequali-
tate i.

- VIII. Regulae quolibet continuas proportiones superparticulares inveniendi.
- VIII. De proportionibus numerorum, qui ab aliis metiuntur.
- 5 X. Qui ex multiplicibus et superparticularibus multiplicatis fiant.
- XI. Qui superparticulares quos multiplices efficiant.
- XII. De arithmetica geometrica armonica medietate.
- XIII. De continuis medietatibus et disiunctis.
- XIII. Cur ita appellatae sint digestae superius medietates.
- 10 XV. Quemadmodum ab aequalitate supradictae processerint medietates.
- XVI. De armonica medietate deque ea uberius speculatio.
- XVII. Quemadmodum inter duos terminos supradictae medietates vicissim locentur.
- 15 XVIII. De consonantiarum merito vel modo secundum Nicomachum.
- XVIII. De ordine consonantiarum sententia Ebulidis et Hippasi.
- XX. Sententia Nicomachi, quae quibus consonantiis ob-
- 20 ponantur.
- XXI. Quid oporteat praemitti, ut diapason in multiplici genere demonstretur.
- XXII. Demonstratio per impossibile diapason in multiplici genere esse.
- 25 XXIII. Demonstratio diapente, diatessaron et tonum in superparticulari esse.
- XXIII. Demonstratio diapente et diatessaron in maximis superparticularibus esse.
- XXV. Diapente in sesquialtera, diatessaron in sesquitercia
- 30 esse, tonum in sesquiocava.

1 quolibet g, h, k. 2 inveni l. 3 numerum g. 4 quae g, h, i, k, l. 6 superparticularis i. 9 Quor g, i. || superius digestae g, h, i, k, l. 10 Titulum quintum decimum om. g, h, k, l; quare sequentes numeri in h et k uno sunt minores. 12 deque ea] de quo ea g, l; de qua h, i, k. 14 locentur om. l; lucentur i. 15 consonantiarum g. 18 hypassi l. 23—29 XXII. Demonstratio per impossibile . . . XXV. Diapente in sesquialtera] XXI. Demonstratio diapente omissis tribus titulis fere integris g, h, k, l; quare sequentes numeri in h et k quaternario sunt minores. 27 et om. i.

- XXVI. Diapason ac diapente in tripla proportione esse, in quadrupla bis diapason.
- XXVII. Diatessaron ac diapason non esse secundum Pythagoricos consonantias.
- XXVIII. De semitonio, in quibus minimis numeris constet. 5
- XXVIII. Demonstrationes non esse ·CCXLIII· ad ·CCLVI· toni medietatem.
- XXX. De maiore parte toni, in quibus minimis numeris constet.
- XXXI. Quibus proportionibus diapente ac diapason constant 10 et quoniam diapason sex tonis non constet.

Expliciunt capitula. Incipit liber secundus.

Proemium.

I. Superius volumen cuncta digessit, quae nunc diligentius demonstranda esse proposui. Itaque priusquam 15 ad ea veniam, quae propriis rationibus perdocenda sunt, pauca praemittam, quibus elucubratior animus auditoris ad ea quae dicenda sunt accipienda perveniat.

Quid Pythagoras esse philosophiam constituerit.

II. Primus omnium Pythagoras sapientiae studium phi- 20 losophiam nuncupavit, quam scilicet eius rei notitiam ac disciplinam ponebat, quae proprie vereque esse diceretur. Esse autem illa putabat, quae nec intentione crescerent, nec deminutione decrescerent nec ullis accidentibus mutarentur. Haec autem esse formas magnitudines quali- 25 tates habitudines ceteraque quae per se speculata inmu-

1 Diapasos i. || ac] hoc g, h, k. 4 consonantias om. l.
 6 Demonstrationis i. 11 constat g, h, i, k, l. 12 Expliciunt . . . secundus om. f, g, l, i, o. 13 Proemium om. f, g, l, o. Prohemium i. 18 sunt dicenda h, k. 19 Inscript. om. g, l. || philosophiam esse f. || philosophia h, k.
 22 propriae i, o. || veraeque i. 23 intentione et supra verum manu multo recentiore intensione h. 25 motarentur h, k.
 26 immotabilia h; inmotabilia k; immutabilia g.

tabilia sunt, iuncta vero corporibus permutantur et multimodis variationibus mutabilis rei cognatione vertuntur.

De differentiis quantitatis et quae cui sit disciplinae deputata.

5 III. Omnis vero quantitas secundum Pythagoram vel continua vel discreta est. Sed quae continua est, magnitudo appellatur, quae discreta est, multitudo. Quorum haec est diversa et contraria paene proprietas. Multitudo enim a finita inchoans quantitate crescens in infinita pro-
 10 greditur, ut nullus crescendi finis occurrat; estque ad minimum terminata; interminabilis ad maius, eiusque principium unitas est, qua minus nihil est. Crescit vero per numeros atque in infinita protenditur nec ullus numerus, quominus crescat, terminum facit. Sed magnitudo fini-
 15 tam rursus suae mensurae recipit quantitatem, sed in infinita decrescit. Nam si sit pedalis linea vel cuiuslibet alterius modi, potest in duo aequa dividi, eiusque medietas in medietatem secari eiusque rursus medietas in aliam medietatem, ut nunquam ullus secandi magnitudinem ter-
 20 minus fiat. Ita magnitudo, quantum ad maiorem modum, terminata est, fit vero, cum decrescere coeperit, infinita. At contra numerus quantum ad minorem modum finitus est, infinitus autem incipit esse, cum crescit. Cum igitur haec ita sint infinita, tamen quasi de rebus finitis philo-
 25 sophia pertractat, inque rebus infinitis repperit aliquid terminatum, de quo iure posset acumen propriae speculationis adhibere. Namque magnitudinis alia sunt imobilia, ut quadratum vel triangulum vel circulus, alia vero

3 *Inscript.* om. g, l. || quae sit cui f. || disciplinae sit h. 8 paene om. l; pene h, k, f, o; poene i; paene in *litura* g. 9 quantitate id est unitate f. 11 interterminalis i. 12 nihil minus h, k. 13 in om. i, in quo ad *correctione est additum*; ad f. || progreditur h, k. 15 recepit g, l. 18 eiusque medietas in *ultima sunt verba codicis* l. 21 decressere k. || ceperit h, k, o; caeperit f. 25 infinitis] finitis g, k. 26 possit f. 28 quadratum . . . circulus] terra f, o. || vero om. f, o.

mobilia, ut sphaera mundi et quicquid in eo rata celeritate convertitur. Discretæ vero quantitatis alia sunt per se, ut tres vel quattuor vel ceteri numeri, alia vero ad aliquid, ut duplum, triplum aliaque quæ ex comparatione nascuntur. Sed immobilis magnitudinis geometria speculatio-⁵ nem tenet, mobilis vero scientiam astronomia persequitur, per se vero discretæ quantitatis arithmetica auctor est, ad aliquid vero relatæ musica probatur oblinere peritiam.

De relativæ quantitatis differentiis.

10

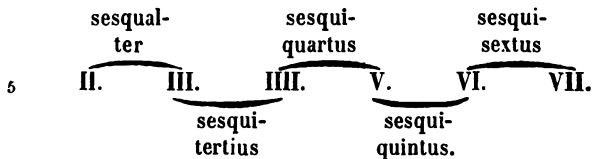
III. Ac de ea quidem quantitate discreta, quæ per se est, in arithmetiis sufficienter diximus. Relatæ vero ad aliquid quantitatis simplicia quidem genera sunt tria, unum quidem multiplex, aliud vero superparticulare, tertium superpartiens. Cum vero multiplex superparticulari¹⁵ superpartientique miscetur, fiunt alia ex his duæ, id est multiplex superparticularis et multiplex superpartiens. Horum igitur omnium talis est regula: Si unitatem cunctis in naturali numero volueris comparare, ratus multiplicis ordo texetur. Duo enim ad unum duplus est, tres ad²⁰ eundem triplus, quattuor quadruplus et in ceteris eodem modo, ut subiecta descriptio docet.

I.	I.	I.	I.	I.	I.
II.	III.	III.	V.	VI.	VII.

Si vero superparticularem proportionem quaeras, natura-²⁵ lem sibi compara numerum detracta scilicet unitate, ut tres duobus — sesquialter est enim — quattuor tribus, qui sesquitercius est, quinarium quaternario, qui sesqui-

1 mobilia sunt h, k. || spera h, i, k, o. 4 alia, omisso que, f. 5 geometrica g, h, k, o. 8 est auctor f. 10 *Inscript. om.* g, h. 11 Ac de ea . . . diximus *adiungunt superiori capiti* g, h, k, o. 12 Relativæ h, k; Relatæ *in litura* g. || vero om. h, k. 13 tria sunt f. 22 monet o. 23 f *sepiens ponit* .I. 24 f *addit* .VIII. 26 sibi om. f, g, h, k. 27 sesquialter est enim om. o; enim om. f.

quartus est, et in ceteris eodem modo, quod monstrat subiecta descriptio.



Superpartientes autem tali modo repperies. Disponas naturalem numerum a ternario scilicet inchoantem. Si
10 unum igitur intermiseris, superbipartientem effici pernotabis; quod si duo, supertripartientem; quod si tres, superquadripartientem, idemque in ceteris.



Ad hunc vero ordinem spectans et compositas ex multiplici et superparticulari vel multiplici et superpartienti proportionem lector diligens speculabitur. Sed de his tamen omnibus in arithmetice expeditius dictum est.

20

Cur multiplicitas ceteris antecellat.

V. Sed in his illud est considerandum, quod multiplex inaequalitatis genus longe duobus reliquis videtur antiquius. Naturalis enim numeri dispositio in multiplicibus unitati, quae prima est comparatur, superparticularis
25 vero non unitatis comparatione perficitur, sed ipsorum, qui post unitatem sunt dispositi, numerorum, ut ternarii ad binarium, quaternarii ad ternarium et in ceteris ad hunc modum. Superpartientium vero longe retro forma-

3 sesquisextus om. o. 5 VII. om. o; VIII addunt g, h.
8 reperias i. || Disponas autem f. 10 igitur om. h, k. ||
superpartientem h, k. 13—15 om. o. 20 Inscript. om. g.
21 considerandum est illud h, k. 28 hunc] eundem h, k.

tio est, quae nec continuis numeris comparatur, sed intermissis, nec semper aequali intermissione, sed nunc quidem una, nunc vero duabus, nunc vero tribus, nunc quattuor, atque ita in infinita succrescit. Amplius: multiplicitas ab unitate incipit, superparticularitas a binario, ⁵ superpartiens proportio a ternario initium capit. Sed de his hactenus. Nunc quaedam, quae quasi axiomata Graeci vocant, praemittere oportebit, quae tunc demum, quo spectare videantur, intellegemus, cum de uniuscuiusque rei demonstratione tractabimus.

10

Quid sint quadrati numeri, deque his speculatio.

VI. Quadratus numerus est, qui gemina demensione in aequa concreverit, ut bis duo, ter tres, quater quattuor, quinquies ·V·, sexiens ·VI·, quorum est ista descriptio:

15

II. III. IIII. V. VI. VII. VIII. VIIII. X.
IIII. VIIII. XVI. XXV. XXXVI. XLVIII. LXIII. LXXXI. C.

Superius igitur dispositus numerus naturalis est latus quadratorum inferius descriptorum. Continui enim naturaliter sunt quadrati, qui sese in subiecto ordine consequuntur, ut IIII. VIIII. XVI. et ceteri. Si igitur continuum ²⁰ quadratum minorem a continuo quadrato maiore sustulero, quod relinquitur, tantum erit, quantum est, quod ab utrorumque quadratorum lateribus iungitur. Ut si quattuor auferam novenario, ·V· sunt reliqui, qui ex duo- ²⁵ bus et tribus, qui sunt utrorumque quadratorum latera, coniunguntur. Item novenarium aufero de eo, qui sedecim numeris adscriptus est, septem sunt reliqui, qui scilicet

3 vero om. f, h, k. 6 portio h, k. 7 actenus i, f, o. || quae] om. h. que g, k, o. || quasi demonstrationes axiomata g; quasi demonstrationes quae axiomata h, k. 11 *Inscript.* om. g. 13 concrevit f. || ter tria f. 14 sexies f, g, h, k, o. || descriptio ista g, h, k. 16 VIIII. X. om. g, o. 17 LXXXI. C. om. g, o. 18 latus est f, g, h, k, o. 20 consequuntur g, h, k. 21 ·VIIII· et ·XVI· g. 22 quadrato om. g, h, k, o.

cel ex ternario quaternarioque coniunctus est, qui prae-
 dictorum quadratorum latera sunt; idemque est in ceteris.
 Quod si non sint continui quadrati, sed unus inter eos
 transmissus sit, fit eius quod relinquitur medietas id,
 5 quod ex utriusque lateribus efficitur. Ut si quaternarium
 de sedecim quadrato auferam .XII. relinquuntur. Quorum
 .XII. medietas est is numerus, qui ex utrorumque lateri-
 bus convenit. Sunt autem utrorumque latera duo et quat-
 tuor, quae senarium iuncta perficiunt. Atque in ceteris
 10 idem modus est. Sin vero duo intermittantur, tertia pars
 erit eius quod relinquitur id, quod utrorumque latera con-
 iungunt. Ut si quattuor de .XXV. auferam intermissis
 duobus quadratis, reliqui .XXI. sunt. Eorum vero latera
 sunt duo et quinque, qui efficiunt septem, qui sunt pars
 15 tertia numeri .XXI. Atque haec est regula, ut, si tres in-
 termissi sint, pars quarta sit id, quod ex utrorumque late-
 ribus efficitur, eius, quod subtracto minore a maiore re-
 linquitur; sin quattuor transmittantur, quinta, atque uno
 plus vocabulo numeri partes venient, quam fit intermissio
 20 numerorum.

*Omnem inaequalitatem ex aequalitate procedere eiusque
 demonstratio.*

VII. Est autem, quemadmodum unitas pluralitatis
 numerique principium, ita aequalitas proportionum. Tri-
 25 bus enim praeceptis, ut in arithmetica dictum est, multi-
 plices proportionem ex aequalitate producimus, ex conver-
 sis vero multiplicibus superparticulares habitudines pro-
 creamus. Item ex conversis superparticularibus super-
 partientes comparationes efficitur. Ponantur enim tres
 30 unitates vel tres binarii vel tres ternarii vel quilibet aequi
 termini et sit primus primo aequus in sequenti scilicet

2 est om. h, k. 5 utrisque h, k. 8 autem om. h, k.
 14 sunt latera g. 21 *Inscript. om. g.* 26 proportionem
 om. k. 30 quilibet o; quotlibet f; quodlibet g, i; quo-
 rumlibet h; quorumlibet *et supra versum* al quot k. || aequi
 numeri vel termini o. 31 terminis i.

ordine constitutus, secundus vero primo ac secundo, tertius primo, duobus secundis ac tertio. Ita enim numero progressio fit duplex, multiplicitatis prima proportio, ut descriptio monet:

I.	I.	I.
I.	II.	III.

5

Nam unitas in secundo ordine constituta aequa est primae unitati in superiore loco dispositae. Item binarius aequus est primae unitati ac secundae unitati; item quaternarius aequus est unitati primae ac duabus unitatibus secundis 10 atque unitati tertiae, et est I. II. III. dupla proportio. Quod si de his idem feceris, tripla comparatio procreabitur, ac de tripla quadrupla; de quadrupla quincupla, ac deinceps talis currit habitudinum procreatio. Rursus isdem tribus praeceptis superparticulares fient, ut uno probemus exemplo. Convertamus nunc et priorem maiorem numerum disponamus III. II. I. Ponatur igitur primus primo aequus, id est .III., secundus primo scilicet et secundo, id est .VI., tertius primo, duobus secundis et tertio, id est .VIII., quibus dispositis sesquialtera notatur 15 esse proportio.

III.	II.	I.
III.	VI.	VIII.

Atque id si de triplis fiat, sesquitertia, si de quadruplis, sesquiquarta, consimilibusque in alterutra parte vocabulis 25 proportionalitas ex multiplicitate nascetur. Ex superparticularitate vero conversa ducitur superpartiens habitudo. Disponatur enim conversim sesquialtera comparatio VIII. VI. III. Ponatur igitur primus primo aequus, id est .VIII.,

8 superiori g, h, k, o. 9 unitati primae g, h, k, o. || unitati post secundae om. g, h, k. 10 aequus est om. g, h, k. 12 comparabitur g, k; comparabitur et supra versus a. procreabitur h. 13 de triplo i, f, o. || de quadruplo o. || quincupla i, f. 14 hisdem f, k, o; idem g, h. 15 fiunt g, h, k. 18 primus scilicet i. || et] ac g, h, k. 24 Adque i. 25 consimilibusve h, k. 26 nascitur h, k. 27 dicitur g.

secundus primo ac secundo, id est $\cdot XV \cdot$, tertius primo, duobus secundis et tertio, id est $\cdot XXV \cdot$. Ac disponantur in ordinem hoc modo:

	VIII.	VI.	III.
5	VIII.	XV.	XXV.

Superbipartiens igitur ex conversis sesqualteris habitudo producta est. Quod si quis ad hanc speculationem diligens scrutator accedat, ex sesquiteritiis conversis supertripartientem producit ceterisque similibus vocabulis ad-
 10 aequalis cunctas ex superparticularitate superpartientes species procreari mirabitur. Ex non conversis autem superparticularibus, sed ita, ut ex multiplici procreati sunt, manentibus necesse est multiplices superparticulares creari. Ex manentibus vero superpartientibus ita, ut ex
 15 superparticularibus prodierunt, non alii nisi multiplices superpartientes procreabuntur. Ac de his quidem hactenus; diligentius enim in arithmeticis libris de hac compactione est disputatum.

20 *Regulae quotlibet continuas proportionales superparticulares inveniendi.*

VIII. Saepe autem accidit, ut tres vel quattuor vel quotlibet aequas superparticularium proportionales de musica disputator inquirat. Sed ne id casu atque inscitia facientes error ullus difficultatis inpediat, hac regula
 25 quotlibet aequas proportionales ex multiplicitate ducemus. Unusquisque multiplex ab unitate scilicet computatus tot superparticulares habitudines praecedit suae scilicet in contrariam partem denominationis, quotus ipse ab unitate discesserit, hoc modo ut duplex sesquialteras antecedit,
 30 triplex sesquitercias, quadruplex sesquiquartas, ac dein-

1—2 tertius . . . $\cdot XXV \cdot$ om. f. 9 vocabulis om. f. g.
 19 Inscript. om. g. || quotlibet g, k; quolibet f, o. 22 proportionales superparticularium f. 23 inscientia g; inscientia o. 29 decesserit i, f.

ceps in hunc modum. Sit igitur duplorum terminorum subiecta descriptio.

I.	II.	III.	VIII.	XVI.
	III.	VI.	XII.	XXIII.
		VIII.	XVIII.	XXXVI.
			XXVII.	LIII.
				LXXXI.

In superiore igitur descriptione binarius primus multiplex unum ad se ternarium habet, qui possit facere sesquialteram proportionem. Ternarius vero non habet, qui ei possit esse sesquialter, quoniam medietate deficit. Rursus quaternarius secundus est duplex. Hic duos sesquialteros antecedit, senarium et novenarium, qui medietate caret; atque idcirco nullus ei in habitudine sesquialtera comparatur. Et in ceteris idem est. Tripli vero eodem modo sesquitercios creant. Sit enim similis in triplo descriptio:

I.	III.	VIII.	XXVII.	LXXXI.
	III.	XII.	XXXVI.	CVIII.
		XVI.	XLVIII.	CXLIII.
			LXIII.	CXCII.
				CCLVI.

In superiore igitur descriptione sesquitercias proportionem ita natas videmus, ut primus triplex unum sesquitercium antecedit, secundus duos, tertius tres, semperque pars tertia in ultimo numero naturali quodam fine claudatur. Quod si quadruplum statueris, eodem modo sesquiquartos invenies, si quincuplum sesquiquintos ac deinceps. Singuli denominatione multiplices tot superparticulares praecedunt, quoto loco ipsi ab unitate discesserint. Unam vero tantum quadrupli dispositionem ponemus, ut in ea, sicut tantum quadrupli dispositionem ponemus, ut in ea, sicut

10 non habet vero i. 11 deficit medietate i. 24 tres tertius i. 27 sin o. || quinquuplus i, f. 27—28 Multiplices singuli denominatione h. 29 decesserint i, f.

I.	III.	XVI.	LXIII.	CCLVI.
	V.	XX.	LXXX.	CCCXX.
		XXV.	C.	CCCC.
			CXXV.	D.
				DCXXV.

5

Haec igitur speculatio ad hanc utilitatem videtur inventa, ut, quotienscunque quattuor vel ·V· vel quotlibet sesquialteros vel sesquitercios vel sesquioctavos vel quotlibet alias proportionibus quis investigare voluerit, nullo errore labatur; utque non ei numero primo tales proportionibus quaerat aptare, qui, quanti sunt propositi, tot praecedere et post se habere non possit, sed disponat potius multiplices videatque quantos superparticulares requirit, eumque multiplicem respiciat, qui eo loco ab unitate recesserit; ut in superioribus descriptionibus si tres sesquialteros fortasse quaesierit, ut non a quaternario ingrediatur investigationem — hic enim, quoniam secundus est duplus, duos tantum praecedit, tertiumque ei aptare non poterit — sed ut ab octonario medietates temptet apponere. Hic enim, quoniam tertius est, tres, quas quaerit, sesquialteras proportionibus efficiet. Et in ceteris eodem modo. Est etiam alia augendi proportionibus via hoc modo. Radices proportionibus dicuntur in eisdem comparationibus minimae proportionibus. Disponatur enim numerus naturalis unitate mulctatus: II. III. IIII. V. VI. VII. Minimae igitur proportionibus sunt sesquialtera ·III· ad ·II·, sesquitercia ·IIII· ad ·III·, sesquiquarta ·V· ad ·IIII·, et deinceps in infinitum, et quaecunque se proportionibus unitate praecesserint. Propositum igitur sit, duas sesquialteras proportionibus con-

16 quesierit g, o. || ut om. g, h, k. 19 sesquialteras medietates h, k; sesquialteras corr. add. f. 20 quaret i, f, o. 22 etiam] enim g, h, k. || proportionis i, f. 25 multatus k, o; multatus et supra verum i. privatus f, h; multiplicatus g. 26 ut in sesquialtera g, h, k, o; ut in corr. add. f. || in sesquitercia . . . in sesquiquarta g, h, k, o. 28 propositiones h. || se om. o. || proportionibus unitate se g, h, k. || praecesserint] supra verum: minimae sunt h, k. 29 igitur om. h. || propositiones g.

tinua comparatione producere. Sumo radicem sesqualteram eamque dispono: ·II· et ·III·. Multiplico igitur binarium per binarium, fiunt ·III·. Item ternarius per binarium crescat; erunt ·VI·. Rursus ternarium in semet ipsum ducemus; fiunt ·VIII·. Qui disponentur hoc modo: 5

II. III.
III. VI. VIII.

Inveniemus igitur duas propositas sesqualteras proportion-
nes ·VI· ad ·III· et ·VIII· ad ·VI·. Sit nunc propositum
tres invenire. Dispono eosdem numeros, quos supra in 10
exquirendis duabus sesqualteris habitudinibus proposue-
ram, ipsasque sesqualteras proportionem. Multiplico bi-
nario quaternarium, fiunt ·VIII·, rursus senarium binario,
fiunt ·XII·, rursus novenarium binario, fiunt ·XVIII·, rur-
sus novenarium ternario, fiunt ·XXVII·. Disponentur igitur 15
hoc modo:

II. III.
III. VI. VIII.
VIII. XII. XVIII. XXVII.

Atque hic modus erit in ceteris. Ut si sesquitercias pro- 20
portiones velis extendere, ponas sesquiterriorum radices,
quae sunt quaternarius atque ternarius ad se invicem
comparati. Atque ad hunc modum multiplices. Quodsi
sesquiquartas sesquiquartorum dispones radices, eadem-
que multiplicatione sesquiquartos quotlibet extendas. 25
Quantum autem nobis hae considerationes prosint, sequens
ordo monstrabit.

De proportionem numerorum, qui ab aliis metiuntur.

VIII. Si duos numeros eorum differentia integre fue-

2 et om. o; ad f. 8 Invenies f; Inveniuntur o. 15
novenario ternarium g, o. || igitur om. o. 21 pones h, k.
25 sesquiquartas f. || quodlibet f. || extends g, h, k, o.
26 autem om. i. || prosint hae considerationes k. 27 de-
monstrabit o. 28 Inscript. om. g. || metuntur h, k. 29
integra i, f.

rit permensa, in eadem sunt proportionem numeri, quos sua differentia mensa est, in qua erunt proportionem etiam hi numeri, secundum quos eos sua mensa est differentia. Sint enim numeri ·L· ·LV·. Hi igitur ad se invicem sesquidecima habitudine comparantur, et est eorum differentia quinarius, qui scilicet est pars decima numeri ·L·. Hic igitur metietur quidem ·L· numerum decies ·LV· vero undecies. Secundum ·X· igitur atque ·XI· numeros ·LV· et ·L· propria differentia, id est quinarius permietetur, et sunt ·XI· ad ·X· sesquidecima comparatione compositi. In eadem igitur sunt proportionem numeri, quos propria differentia integre permensa est, in qua sunt hi, secundum quos eos propria differentia permensa est. Quod si qua differentia numerorum ita eos numeros, quorum est differentia, metiatur, ut eandem mensuram numerorum pluralitas excedat idemque in utrisque sit excessus et sit deminutio differentiae mensura, quam est pluralitas numerorum, maiorem obtinebunt proportionem ad se invicem numeri, si eis illud, quod relinquitur post mensuram, retractum sit, quam fuerunt integri, cum eos propria differentia metiebatur. Sint enim numeri duo ·LIII· et ·LVIII·. Hos igitur quinarius, qui est eorum differentia, metiatur. Metitur igitur ·LIII· numerum quinarius decies usque ad ·L· relinquit vero ternarium. Rursus ·LVIII· numerum metitur idem undecies usque ad ·LV· atque in eo iterum ternarium derelinquit. Auferatur igitur ex utrisque ternarius, fiunt ·L· et ·LV·, qui disponantur hoc modo:

LIII.	LVIII.
L.	LV.

In hoc igitur manifestum est, maioris esse proportionis inter se ·L· et ·LV· quam ·LIII· ad ·LVIII·. In minoribus

2 etiam] et g, h, k. 5 eorum differentia est g, h, k. 7 metitur f. 9 permietitur f, g, h, k; metitur o. 11 proportionem sunt h, k. 12 integre corr. add. f; integra i. 12—13 in qua sunt . . . permensa est in margine rec. manu additum in f. 14 differentia est g, h, k. 25 idem] id est g. 32 ad] et g, h, k.

enim numeris maior semper proportio repperitur; quod paulo posterius demonstrabimus. Sin vero illa differentiae permensio numerorum multitudinem supervadat eademque utrosque numeri pluralitate praetereat, minore erunt proportione numeri superius mensi cum additione eius sum-
mae, qua utrosque metiens supervadit, quam fuerunt ante, cum eos propria differentia metiebatur. Sint enim numeri .XLVIII. et .LIII. Horum quinarium differentia est. Metia-
tur igitur .XLVIII. numerum quinarium decies, fiunt .L. Supervadit igitur .L. numerus .XLVIII. numerum binario. Idem .LIII. undecies metiatur, fiunt .LV. qui eisdem rursus duobus .LIII. numerum supervadit. Addatur utrisque binarius et disponantur hoc modo:

XLVIII.

LIII.

L.

LV.

15

Minore igitur sunt proportione .L. ad .LV. comparati cum additione scilicet binarii, quo differentia eos metiens supervadit, quam .XLVIII. et .LIII. numeri, quos eadem quinarium differentia mensa est. Maiores vero et minores proportionem hoc modo intelleguntur. Dimidia pars maior est quam tertia, tertia pars maior est quam quarta, quarta pars maior est quam quinta, ac deinceps eodem modo. Unde fit, ut sesquialtera proportio maior sit sesquitertia et sesquitertia sesquiquartam vincat. Atque idem in ceteris. Hinc evenit, ut in numeris minoribus maior semper videatur proportio superparticularium numerorum. Quod apparet in numero naturali. Disponatur enim numerus naturalis I. II. III. IIII. V. Binarius igitur ad unitatem duplus est, ternarius ad binarium sesquialter est, quaternarius

2 demonstramus i. 4 minores f, g, h, i, k, o. || proportionem i, o; proportionem, s *puncto subnotato*, f. 6 qua] quam i. 10 igitur om. i. 11 Idem] Id est g. || Idem quinarium g, h, k; quinarium *supra verum* i. || isdem i. 16 Minores g, h, k, o. || sunt igitur o. || proportionem g, h, k. 17 qua *et supra verum* 1 quo binario i. 19 differentia quinarium g, h, k, o. 22 quam *ante* quinta om. f, g, h, k. 25 maioribus minor i. 27 naturalis numerus h. 28 .V. om. g, h, k. || duplex g.

vero ad ternarium sesquitercius. Maiores vero sunt numeri ternarius et quaternarius, minores ternarius et binarius et unitas. In maioribus igitur minor et in minoribus maior proportio continetur. Hinc apparet, quodsi aliquibus numeris proportionem continentibus superparticularem aequa pluralitas addatur, maiorem esse proportionem ante aequae pluralitatis augmentum, quam postea quam eis pluralitas aequa sit addita.

10 *Qui ex multiplicibus et superparticularibus multiplicatis fiant.*

X. Illud etiam praemittendum videtur, quod paulo post demonstrabitur, si multiplex intervallum binario fuerit multiplicatum, id etiam, quod ex illa multiplicatione nascetur, multiplex esse; quodsi id, quod ex tali multiplicatione procreatum sit, non fuerit multiplex, tunc illud non esse multiplex, quod binario fuerit multiplicatum. Item si superparticularis proportio binario multiplicetur, id quod fit, neque superparticulare esse neque multiplex. Quod si id, quod ex tali multiplicatione nascetur, neque multiplex est neque superparticulare, tunc illud, quod binario multiplicatum est, vel superparticularis vel alterius generis, non vero multiplicis.

Qui superparticulares quos multiplices efficiant.

XI. His illud addendum est, duos primos superparticulares primam efficere multiplicem proportionem. Ut si

3 et ante unitas om. i. || igitur om. f. 4 Hic f. 7 aequae f, g, o. || quam fiat f. 9 Inscript. om. g. || Qui Quae k; an i, f. || ex] e h, k. || superparticularibus h, k. || multiplicites g; multiplicitates i, f. 14 esse constat o. 15 sit om. o. 16 esse non f. || esse] fuerit i. 18 prius neque videtur esse omittendum. 20 est om. f. || superparticulare est neque multiplex i; superparticulare est f, o. 21 superparticularis] particularis i, f; fortasse scribendum superpartientis. || superparticularis est h, k. 22 generis est o. || non vero multiplicis om. h; addendum videtur neque superparticularis esse. 23 Inscript. om. g. 24 duo primi i, f.

sesquialter et sesquitercius coniungantur, duplicem creant. Sint enim numeri II. III. IIII. Ternarius ad binarium sesquialter, ·IIII· ad ·III· sesquitercius, ·IIII· ad ·II· duplex. Rursus primus multiplex primo additus superparticulari secundum multiplicem creat. Sint enim numeri II. IIII. 5 VI. Quattuor namque ad ·II· duplex est, primus scilicet multiplex, sex ad ·IIII· sesquialter est, qui est primus superparticularis, ·VI· ad ·II· triplus, qui secundus est multiplex. Quodsi triplum sesquitercio addas, quadruplus efficietur, si quadruplum sesquiquarto quincuplus, atque in hunc 10 modum iunctis proportionibus multiplicium ac superparticularium in infinitum multiplices procreantur.

De arithmetica geometrica armonica medietate.

XII. Quoniam vero de proportionibus quae erant interim tractanda praediximus, nunc de medietatibus est 15 dicendum. Proportio enim est duorum terminorum ad se quaedam comparatio. Terminos autem voco numerorum summas. Proportionalitas est aequarum proportionum collectio. Proportionalitas vero in tribus terminis minimis constat. Cum enim primus ad secundum terminum eandem retinet proportionem, quam secundus ad tertium, dicitur haec proportionalitas, estque inter ·IIII· terminos medius, qui secundus. Has igitur proportiones 20 medii termini coniungentis trina partitio est. Aut enim aequa est differentia minoris termini ad medium et medii ad maximum, sed non aequa proportio, ut in his numeris I. II. III. Inter ·I· quippe ac ·II· et inter ·II· ac ·III· tantum unitas differentiam tenet; non est autem aequa pro-

4 primus om. k; in h corr. add. 5 creant f. 7 est post sesquialter om. f, g, h, k. 9 efficitur g, h, k. 10 quinquuplus i, f. 13 Inscript. om. g. De medietate ar. geom. et arm. h, k. o addit supra descriptiones has:

Arithmetica

Geometrica

Armonica

I. II. III.

I. II. IIII.

III. IIII. VI.

16 enim om. k. || ad se terminorum f. 23 His et supra versum I as f. 24 coniungentis proportionem medii termini f. 27 ·I·] primos i. || ac ·IIII·] et ·IIII· i; et tres o.

portio; .II. quippe ad .I. dupli sunt, .III. ad .II. sesquialter. Aut est aequa in utrisque proportio non vero aequalibus differentiis constituta, ut in his numeris I. II. III. Nam .II. ad .I. ita sunt dupli, quemadmodum quaternarius ad
 5 binarium. Sed inter quaternarium binariumque binarius, inter binarium atque unitatem unitas differentiam facit. Est vero tertium medietatis genus, quod neque eisdem proportionibus neque eisdem differentiis constat, sed quemadmodum se habet maximus terminus
 10 ad minimum, ita sese habet maiorum terminorum differentia ad minorum differentiam terminorum, ut in his numeris III. IIII. VI. Nam .VI. ad .III. duplus est, inter .VI. vero et .III. binarius interest, inter quaternarium vero ac ternarium unitas. Sed binarius comparatus
 15 ad unitatem rursus duplus est. Ergo ut est maximus terminus ad minimum, ita maiorum differentia ad minorum differentiam terminorum. Vocatur igitur illa medietas, in qua aequae sunt differentiae, arithmetica, illa vero, in qua aequae proportionibus, geometrica, illa autem, quam
 20 tertiam descripsimus, armonica. Quarum haec subiciamus exempla:

Arithmetica.

Geometrica.

Armonica.

I. II. III.

I. II. IIII.

III. IIII. VI.

Non vero ignoramus esse alias quoque proportionum medietates, quas quidem in arithmetiis diximus. Sed ad
 25 praesentem tractatum hae sunt interim necessariae. Sed inter has tres medietates proportionalitas quidem proprie et maxime geometrica nuncupatur idcirco, quoniam aequis proportionibus tota contextitur. Sed tamen eodem utemur
 30 promiscue vocabulo proportionalitates etiam ceteras nuncupantes.

1 sunt dupli f. || sesquialtera i; sesquialteri f. ~ 12 est om. k. 14 vero ac] autem et k. 16 ad minorum differentiam om. f; sed in margine est additum: ad minorum terminorum differentiam. 17 igitur om. k. 20 describimus g, h, k. 22 Inscriptiones om. f. 24 quoque alias i. || quoque om. k. 26 haec f. 27 propriae i, f. 30 proportionalitatis i.

De continuis medietatibus et disiunctis.

XIII. Sed in his alia continua est proportionalitas alia disiuncta. Continua quidem ut superius disposuimus; unus enim idemque numerus medius nunc quidem maiori subponitur, nunc vero minori praeponitur. Quotiens vero ⁵ duo sunt medii, tunc disiuncta proportionalitas nuncupatur, ut in geometrica hoc modo: I. II. III. VI. Nam ut est binarius ad unitatem, ita senarius ad ternarium; et vocatur haec disiuncta proportionalitas. Unde intellegi potest, continuam quidem proportionalitatem in tribus ¹⁰ minimam terminis inveniri, disiunctam vero in quattuor. Potest autem in quattuor et in pluribus continua esse proportionalitas, si quidem hoc modo sit: I. II. III. VIII. XVI. Sed hic non erunt duae proportionēs, sed plures, semperque una minus, quam sunt termini constituti. 15

Cur ita appellatae sint digestae superius medietates.

XIII. Idcirco autem una earum medietas arithmetica nuncupatur, quod inter terminos secundum numerum aequa est differentia. Geometrica vero secunda dicitur, quod similis est qualitas proportionis. Armonica autem ²⁰ vocatur, quoniam est ita coaptata, ut in differentiis ac terminis aequalitas proportionum consideretur. Ac de his quidem diligentius in arithmetice disputatum est, nunc vero, ut commemoremus tantum, ista percurrimus.

Quemadmodum ab aequalitate supradictae processerint ²⁵ medietates.

XV. Sed paulisper quemadmodum istae proportionali-

1 *Inscript. om. g.* || et [ac h] disiunctis medietatibus h, k. 4 enim] quidem k. || medius numerus h. || quidem] enim k. 11 et minimam f, g, h, i, k, o; minimis *correctione rec. manus i.* 16 *Inscript. om. g.* || sint om. k. || superius digestae h. 24 commemorem, em *mutato* in emus, f. 25 *Inscript. om. g.* || supradictae . . . medietates] medietates istae procreentur h; medietates istae processerint k.

tates ab aequalitate procreentur dicendum est. Praeditum est enim, quod in numero valet unitas, idem in proportionibus aequalitatem valere, et sicut numeri caput est unitas, ita proportionum aequalitatem esse principium.

5 Quocirca hoc modo arithmetica medietas ab aequalitate nascetur. Positis enim tribus aequis terminis hi duo modi sunt, quibus haec proportionalitas producatur. Ponatur enim primus primo aequus, secundus primo ac secundo, tertius primo secundo ac tertio. Quod hoc monstratur
10 exemplo. Sint unitates tres. Ponatur igitur primus primo aequus, id est unus, secundus primo ac secundo, id est ·II·, tertius primo secundo ac tertio, id est ·III· eritque dispositio haec :

I.	I.	I.
I.	II.	III.

Rursus sint ·III· binarii in aequalitate constituti II. II. II. Ponatur primus primo aequus, id est ·II·, secundus primo et secundo, id est ·III·, tertius primo secundo et tertio, id est ·VI·; et erit dispositio haec :

II.	II.	II.
II.	III.	VI.

Rursus idem de ternario :

III.	III.	III.
III.	VI.	VIII.

25 Sed in his hoc speculandum est, quod si unitas fuerit ad aequalitatis principium constituta, unitas etiam erit in differentiis numerorum, ipsi vero numeri inter se nullum intermittunt. Sin vero binarius teneat aequalitatem, binarius est differentia et unus inter terminos semper numerus
30 intermittitur. Sin vero ternarius, idem differentia est, inter numeros vero duo naturaliter constituti intermittuntur, ac deinceps ad hunc modum. Est etiam alia propor-

1 ab] cum f. 7 proportionalitas haec i. 12 ac corr.
add. i. 16 binarii tres k. || aequitate i. 25 his] hic in
litura i. 29 semper] super, *mutatum in* semper, f. 32 etiam]
g, h, k.

tionalitatem arithmetica[m] procreandi via. Ponantur enim tres aequi termini, constituenturque primus primo ac secundo aequus, secundus primo ac duobus secundis, tertius primo, duobus secundis et tertio. Ut si sint tres unitates. Sit primus primo ac secundo aequus, id est ·II·, 5 secundus vero primo ac duobus secundis, id est ·III·, tertius autem primo, duobus secundis et tertio, id est ·III·.

I.	I.	I.
II.	III.	III.

Hic igitur terminorum differentiam unitas tenet. Inter 10 binarium enim et unitatem atque inter ternarium ac binarium unitas interest. Nullus vero naturalis numerus intermittitur. Post unitatem enim mox binarius est, ac post binarium ternarius naturaliter constitutus. Idem rursus in binario fiat, sintque tres binarii et sit primus primo ac 15 secundo aequus, id est quaternarius, secundus vero primo et duobus secundis, id est senarius, tertius autem primo, duobus secundis et tertio, id est octonarius.

II.	II.	II.
III.	VI.	VIII.

20

Hic quoque binarius tenet differentiam terminorum uno inter eos naturaliter intermisso. Nam inter ·III· ac ·VI· quinarius naturaliter, inter ·VI· atque ·VIII· septenarius collocatur. Quod si ternarius aequalitatis principium sit, fiet ternarius differentia uno minus semper numeris inter- 25 missis. Atque idem et in quaternario quinarioque perspicitur. Et quae nos propter brevitatem tacemus, isdem regulis ex semet ipso diligens lector inveniet.

1 arithmetica[m] proportionalitatem h. 2 constituaturque g, h, k, o. 10 Hic] Sic k. || teneat k; tenet, a ratura deleta. h. 10—14 Quae hic dicuntur apta sunt proportionalitati I. II. III. cum praecedat II. III. IIII. Boetium in hunc errorem incidisse vix credideris. 11 inter] in f. || ac] et g, h, k. 14 constitutus est o. || Idem] Id est g. 15 ut sit f. 21 Hic] Sic. k. 22 ac] et f. 23 naturaliter intermittitur f. 26 quaternario in k. || perficitur o; conspicitur g, h, k. 27 hisdem f, g, h, k, o.

Geometrica vero proportionalitas tunc quemadmodum inveniri ab aequalitate possit ostendimus, quando, quemadmodum ab aequalitate omnis inaequalitas profluat, monstrabamus. Nisi tamen fastidium est, nunc quoque breviter repetendum est. Constitutis enim tribus aequis terminis ponatur primus primo aequus, secundus primo ac secundo, tertius primo, duobus secundis et tertio. Idemque fiat continue. Atque ita ex aequalitate geometrica proportionalitas principium sumat. Sed de harum proportionum proprietatibus perquam diligentissime in arithmeti-
cis diximus. Quod si ad haec illis instructus lector accedet, nullo dubitationis errore turbabitur.

Armonica vero medietas, de qua nunc paulo latius tractandum est, hac ratione procreatur. Constituatur
 15 enim, si quidem duplices curamus effingere tribus aequis terminis positis primus primo ac duobus secundis aequalis, secundus duobus primis et duobus secundis, tertius semel primo, bis secundo et ter tertio. Atque hoc modo sint unitates:

20 **I.** **I.** **I.**

Constituatur igitur primus primo ac duobus secundis aequalis, id est ternarius, secundus vero duobus primis et duobus secundis, id est .III., tertius vero primo, duobus secundis et tribus tertiis, id est .VI. Et si in binariis aequalitas constituatur vel in ternariis eadem ratio medietatis apparet, duplo a se terminis differentiisque distantibus, ut subiectae descriptiones monent.

I. I. I. II. II. II. III. III. III.
III. III. VI. VI. VIII. XII. VIII. XII. XVIII.

³⁰ Quodsi facienda est in extremitatibus tripla proportio tribus aequis terminis constitutis primus quidem faciendus est ex primo ac secundo, secundus vero ex primo ac duo-

2 invenire f. 9 sumet f. 10 perquam] quam g, h, k.
11 instructus illis k. 13 laçius g, k. 15 si curamus quid-
dem duplices effringere o. || duplices proportionēs h; pro-
portiones *supra verum* k. 18 et *om.* f. || ter *om.* i, o. 20
Unitates om. f. 29 **VIII. XII. XVIII.] VI. VIII. XVIII. o.**

bus secundis, tertius autem ex primo, duobus secundis ac tribus tertiis, ut est subiecta descriptio:

I.	I.	I.	II.	II.	II.	III.	III.	III.
II.	III.	VI.	III.	VI.	XII.	VI.	VIII.	XVIII.

De armonica medietate et de ea uberior speculatio. 5

XVI. Sed ingressi armonicam disputationem, quae de ea diligentius dici possunt, tacite praetereunda esse non arbitror. Conlocetur igitur armonica proportionalitas inque ea descriptione superiore ordine terminorum inter se differentiae disponantur.

10

	differentiae			
	I.		II.	
III.		III.		VI.
	termini.			

Videsne igitur, ut .III. ad .III. diatessaron consonantiam 15 prodant, .VI. ad .III. diapente concordent, .VI. vero ad .III. diapason misceant symphoniam ipsaeque earum differentiae rursus eandem statuunt consonantiam? Binarius enim ad unitatem duplus est, in diapason consonantia constitutus. Quodsi se extremitates multiplicent itemque 20 medius sui multiplicitate succrescat, comparati numeri toni habitudinem concordiamque servabunt. Ter enim .VI. efficiunt .XVIII., quater .III. fiunt .XVI. Sed .XVIII. numerus .XVI. minoris parte octava transcendit. Rursus minimus terminus, si se ipse multiplicet, efficit .VIII. 25 Quod si maior terminus sui multiplicatione concrescat, efficit .XXXVI., qui sibimet comparati quadruplam, id est bis diapason concinentiam servant. Quod si haec diligentius inspiciamus, haec erit omnis vel differentiarum vel

5 *Inscript. om. g, h, k.* 6 XVI. *om. g, h, k.* 8 in quae ea i. 9 superiori h. 11 differentia h. 16 producant f. || concordant i, k. 17 misceat i, f, o. || ipseque i, f, o. 18 consonantiam.] *Descriptionem harum consonantiarum addunt h et k.* 20 se *om. g, k.* 21 concrescat o. 23 fient i. 24 .XVI. numerum f. || octava minoris parte f. || octava *om. i.* 26 numerus h. 28 continentiam g, i.

terminorum in se invicem multiplicatio. Minimus enim terminus medio multiplicetur, fient igitur ·XII·. Item minimus terminus maximo multiplicetur, fient ·XVIII·. Medius vero terminus maximi numerositate augeatur, fient ·XXIII·.
 5 Rursus minimus terminus se ipso concreascit, fient ·VIII·; eodemque modo medius, fient ·XVI·. Senarius vero, qui est maximus, si se ipse multiplicet, ·XXXVI· reddet. Haec igitur in ordinem disponantur:

XXXVI. XXIII. XVIII. XVI. XII. VIII.

10 Sunt igitur diatessaron consonantiam resonantes ·XXIII· ad ·XVIII· et ·XII· ad ·VIII·, diapente vero ·XVIII· ad ·XII· et ·XXIII· ad ·XVI· et ·XXXVI· ad ·XXIII·, tripla autem, quae est diapason et diapente ·XXXVI· ad ·XII·, quadrupla vero, quae est bis diapason ·XXXVI· ad ·VIII·, epogdous
 15 vero, qui tonus est, ·XVIII· ad ·XVI· comparatione servatur.

Quemadmodum inter duos terminos supradictae medietates vicissim locentur.

XVII. Solent autem duo termini dari proponique, ut inter eos nunc quidem arithmetica, nunc vero geometri-
 20 cam, nunc armonicam medietatem ponamus. De quibus in arithmetice quoque diximus. Id tamen ipsum nunc etiam breviter explicemus. Si arithmetica medietas quaeritur, datorum terminorum videnda est differentia eaque dividenda ac minori termino adicienda. Sint enim ·X· et
 25 ·XL· altrinsecus termini constituti horumque medietas secundum arithmetica proportionalitatem quaeratur. Differentiam prius utrorumque respicio, quae est ·XXX·. Hanc divido, fiunt ·XV·. Hanc minori termino, id est denario, appono, fiunt ·XXV·. Si igitur hic inter ·XL· ac
 30 ·X· medius conlocetur, fit arithmetica proportionalitas hoc

2 si medio multiplicetur f, g, h, k. || fiunt f, h, i, k. || igitur om. g, h, k, o. || Item minimus terminus] et si g, h, k, o. 3 fiunt h, k. 5 fiunt f. 6 quae i. 7 si om. i, f, o. 8 disponentur g, h, k. 16 Inscript. om. g. 18 ·XVI· h. || Volent o. 21 Id tamen] Adtamen g; Attamen h, k. 24 Sunt i. 25 termino i. || medietates i. 29 appone f.

modo: X. XXV. XL. Item inter eosdem terminos medietatem geometricam conlocemus. Extremos propria numerositate multiplico, ut $\cdot X \cdot$ in $\cdot XL \cdot$, fiunt $\cdot CCCC \cdot$. Horum tetragonale latus adsumo, fiunt $\cdot XX \cdot$. Vicies enim $\cdot XX \cdot$ efficiunt $\cdot CCCC \cdot$. Hos igitur $\cdot XX \cdot$ medios inter $\cdot X \cdot$ ac $\cdot XL \cdot$ si conlocem, fit geometrica medietas subiecta descriptione formata: X. XX. XL.

Si vero armonicam medietatem quaeramus, sibimet ipsis copulamur extremos, ut $\cdot X \cdot$ et $\cdot XL \cdot$; fiunt $\cdot L \cdot$. Eorum differentiam, quae est $\cdot XXX \cdot$ in minorem terminum multiplicamus, scilicet in denarium, ut fiant decies $\cdot XXX \cdot$ qui sunt $\cdot CCC \cdot$. Hos secundum $\cdot L \cdot$ partimur; fiunt $\cdot VI \cdot$. Quos cum minori termino addiderimus, redduntur $\cdot XVI \cdot$. Hunc igitur numerum si inter $\cdot X \cdot$ ac $\cdot XL \cdot$ medium conlocemus arthonica proportionalitas expeditur: X. XVI. XL.

*De consonantiarum merito vel modo secundum
Nicomachum.*

XVIII. Sed de his hactenus. Nunc illud videtur addendum, quemadmodum Pythagorici probent consonantias musicas in praedictis proportionibus inveniri. In qua re scilicet eis Ptolomaeus non videtur adseusus, de quo paulo posterius dicemus. Haec enim ponenda est maxime esse prima suavisque consonantia, cuius proprietatem sensus apertior comprehendit. Quale est enim unumquodque per semet ipsum, tale etiam deprehenditur sensu. Si igitur cunctis notior est ea consonantia, quae in duplicitate consistit, non est dubium, primam esse omnium diapason consonantiam meritoque excellere, quoniam cognitione praecedat. Reliquae vero hunc necessario secundum Pythagoricos ordinem tenent, quem dederint multiplicita-

9 fient i, f, o. 12 Supra hos si rec. manu h. || fiunt om. g. 14 si inter om. h. 15 et arthonica i. 16 Inscript. om. g. 18 XVII. h. || actenus o. || Tunc f. || addendum videtur g, h, k, o; videtur addendum videtur i. 19 probant g, h, k. 20 supradictis k. 21 videntur i, o. 22 maxima f; maximae o. 23 primam esse o. 29 relique i. 30 dederunt g, h, k.

tis augmenta et superparticularis habitudinis detrimenta. Monstratum quippe est, quod multiplex inaequalitas superparticulares proportionales meriti antiquitate transcendat. Quocirca naturalis numerus ab unitate usque ad quaternarium disponatur: I. II. III. IIII. Igitur uni binarius comparatus proportionem duplicem facit et reddit diapason consonantiam eam, quae est maxima et simplicitate notissima. Si vero unitati ternarius comparetur, diapason ac diapente concordiam personabit. Quaternarius vero unitati comparatus quadruplam tenet bis scilicet diapason efficiens symphoniam. Quod si ternarius binario comparetur, diapente, si vero quaternarius ternario, diatessaron concinentiam supplet. Isque est horum ordo cunctis ad se invicem comparatis. Namque comparatio restat. Si quaternarium binario comparemus, cadet in duplicem proportionem, quam tenebat ad unitatem binarius comparatus. Itaque maxime distant soni in bis diapason, cum a se quadrupla intervalli demensione discedunt. Minimum vero inter se esse consonantes videntur soni, cum acutior graviorem tertia gravioris parte transcendit. Ac stat deinceps concinentiarum modus, qui neque ultra quadruplam possit extendi, neque intra partem tertiam coartari. Et secundum Nicomachum quidem hic consonantiarum est ordo, ut sit prima diapason, secunda diapason et diapente, tertia bis diapason, quarta diapente, quinta diatessaron.

De ordine consonantiarum sententia Eubulidis et Hippasi.

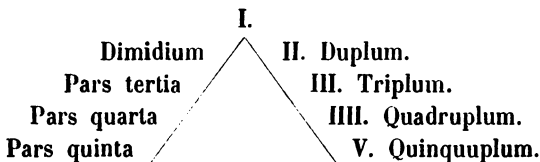
XVIII. Sed Eubulides atque Hippasus alium consonantiarum ordinem ponunt. Aiunt enim multiplicis augmenta superparticularitatis deminutione rato ordine respondere. Itaque non posse esse duplum praeter dimidium, nec triplum praeter tertiam partem. Quoniam igitur

7 ea i. 10 quadruplum f. || tenet om. h, k. || scilicet bis f. 11 efficiet i. || symphoniam efficiens k. 13 consonantiam g, h, k, o. 14 Nam quae f, h, k, o. 18 Maximum g. 24 ordo est k. 26 Inscript. om. g. 27 XVIII. h.

sit duplum, ex eo diapason consonantiam reddi, quoniam vero sit dimidium, ex eo quasi contrariam divisionem sesquialteram, id est diapente, effici proportionem. Quibus mixtis, scilicet diapason ac diapente, triplicem procreari, quae utramque contineat symphoniam. Sed rursus triplici partem tertiam contraria divisione partiri, ex qua rursus diatessaron symphonia nascetur. Triplicem vero atque sesquitertium iunctos quadruplam comparisonem proportionis efficere. Unde fit, ut ex diapason ac diapente, quae est una consonantia, et diatessaron una concinentia 10 coniungatur, quae in quadruplo consistens bis diapason nomen accepit. Secundum hos quoque hic ordo est: diapason, diapente, diapason ac diapente, diatessaron, bis diapason.

Sententia Nicomachi, quae quibus consonantiis opponantur. 15

XX. Sed Nicomachus non eandem esse eis arbitratur contrariam positionem, sed potius ut unitas in arithmetiis crementi erat deminutionisque principium, ita etiam diapason symphoniam reliquarum esse principium, illas vero sibi in contraria divisione posse constitui. Id vero facilius 20 erit cognitu, si prius pervideatur in numeris. Constituantur igitur unitas, duaeque ab ea partes fluant, una multiplicis alia divisionis, sitque haec formula:



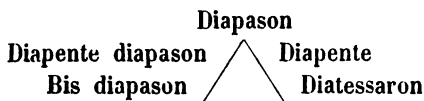
25

1 duplum sit i. 2 contrarium i. 5 quae] que f, g. ||
 utramque] veramque o. || triplicis f, g, h, k; triplicem o.
 9 ac] et g, h, k. 10 consonantia f. 13 ac] ke h. 15
Inscript. om. g. 16 XVIII. h. 18 erat *om.* h, k. 21
 cognitus i. 22 partes ab ea h, k. || unam i. 23 sic-
 que g. 25 Duplum *et sequentia vocabula om.* h. 28 *In g ad-*
dita sunt: Pars sexta. VI. Sexcuplum. Pars septima. VII.
 Septuplum.

Et ad hunc modum ad infinita progressio est. Binarius enim unitatis duplus est; contraria vero eius pars eiusdem dimidium unitatis ostendit; tres triplus et contraria pars tertia; quattuor quadruplus parsque contraria quarta; atque ita crescendi et decrescendi in simplici est unitate principium. Idem igitur nunc ad consonantias convertamus. Erit igitur diapason quidem, quae dupla est, supremi loco principii, quae vero reliquae sunt, in contraria divisione hoc modo: sesquialter quidem triplo, sesquitercius vero quadruplo; quod tali argumentatione probabitur. Idem enim primus est sesquialter, qui primus triplus, scilicet principalis unitatis. Nam ternarius idem primus triplus est, si unitati, idem primus sesquialter, si binario comparetur. Rursus idem ternarius eius differentiae, quam ad binarium facit, cuius naturaliter positus probatur esse sesquialter, triplus est. Cum igitur iure sesquialter triplici opponatur, diapente consonantia diapente ac diapason consonantiae rationabiliter putatur opponi. Rursus quadruplus sesquitercii contrariam divisionem tenet. Nam qui est primus quadruplus idem rursus primus sesquitercius invenitur hoc modo. Quaternarius quippe primus est quadruplus, si unitati, primus sesquitercius, si ternario comparetur. Rursus eius differentiae, quam inter se ac ternarium tenet, ipse fit quadruplus. Unde fit, ut sesquitercia proportio, quae est diatessaron, quadruplae proportioni, quae est bis diapason, in contrarium dividatur. Dupla vero quoniam nullam habet oppositam proportionem nec ullius ipsa sesquialtera est, aut exstat numerus, cui possit binarius, qui primus est duplus, superparticulari proportionem coniungi, talem formam contrariae proportionis excedit. Atque id-

2 duplex g, h, k. 7 quidem om. h. 8 supraemi i. 10 quadruplos i. 12 triplus est h. || principalis scilicet f. 13 est triplus k. 17 consonantiam f, h, o. 19 putat h, o; putat, ur corr. addito, i, f. 21 idem] id est g. || hoc modo] k addit. I. III. IIII.
II. I.

circo secundum Nicomachum diapason consonantiarum principium teneat hoc modo:



5

Sed quamvis ita sese habeat, inquit, melius tamen omnes multiplices proportioniones consonantiarum praecedere, superparticularitates sequi, sicut paulo ante descripsimus. Cum igitur sit consonantia duarum vocum rata permixtio, sonus vero modulatae vocis casus una intentione productus, sitque idem minima particula modulationis, omnis vero sonus constet in pulsu, pulsus vero omnis ex motu sit cumque motuum alii sint aequales, alii vero inaequales, inaequalium vero alii sint multo inaequales, alii vero minus, alii vero mediocriter inaequales: ex aequalitate quidem nascitur sonorum aequalitas, ex inaequalitate vero ea, qua secundum mediocritatem distantiae inaequales sunt, manifestae primaeque ac simpliciores eveniunt proportioniones, quae sunt scilicet multiplices ac superparticularis, dupli, tripli, quadrupli, sesquialteri atque sesquiterlii consonantiae. Ex his vero quae in reliquis proportionibus vel multimodis vel non ita claris vel longe omnino a se distantibus inaequalitates fiunt, dissonantiae existunt, nulla autem sonorum concordia procreatur.

25

Quid oporteat praemitti ut diapason in multiplici genere demonstretur.

XXI. Hoc igitur ita distincto demonstrabitur diapason consonantia, quae cunctarum optima est, in multiplici inaequalitatis genere et in duplicitalis habitudine repperiri.

30

<p>3 o addit numeros consonantias continentes. 8 paulo om. i. 9 consonantia sit g, h, k. qui sint g, k. aliqui vero k. 14 sunt i. o. qua] quae g, h, i, o. 18 manifeste i. ces ac superparticulares h, i, o. 20 atque] ac k. 23 inae- quales h. 26 Inscript. om. g. Quod i, k. 28 .XX. h.</p>	<p>6 omnis i. 13 fit g. ali- 17 ea] hae 19 multipli- 28 .XX. h.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

Ac primum quidem illud demonstrandum, quemadmodum in multiplici-
tatis genere diapason consonantia possit agnosci. Praecurrendum est igitur ad breve quiddam, quo prius cognito facilius demonstratio fiat. Ab omni super-
5 particulari si continuam ei superparticularem quis auferat proportionem, quae est scilicet minor, id quod relinquitur minus est eius medietate, quae detracta est, proportionis. Ut in sesquialtera ac sesquitercia. Quoniam sesquialtera maior est, sesquiterciam de sesquialtera detrahimus; relinquitur sesquioctava proportio, quae duplicata
10 non efficit integram sesquiterciam proportionem, sed ea distantia minor est, quae in semitonio repperitur. Quodsi duplicata sesquioctava comparatio non est integra sesquitercia, simplex sesquioctava non est sesquiterciae proportionis plena medietas. Quodsi sesquiquartum sesquitercio auferas, id, quod relinquitur, medietatem sesquiquarti non efficit. Idemque in ceteris.

Demonstratio per impossibile diapason in multiplici genere esse.

20 XXII. Age nunc ad diapason consonantiam redeamus. Quod si ea non est in multiplici genere inaequalitatis, cadet in superparticulare inaequalitatis genus. Sit igitur superparticularis proportio diapason consonantia. Auferatur ab ea continua consonantia, id est diapente, relinquitur
25 diatessaron. Bis igitur diatessaron minus est uno diapente et ipsum diatessaron non inplet diapente consonantiae medietatem, quod est impossibile. Monstrabitur enim bis diatessaron tono ac semitonio consonantiam diapente transcendere. Quocirca ne diapason quidem in superparticulari inaequalitatis genere poni potest.
30

5 eis f. 11 sesquiterciam integram f. 18 *Inscript.*
om. g. 19 non esse i. 20 XXI. h. 22 inaequalitate i.
25 est om. g, h, k. 30 non potest g.

Demonstratio diapente, diatessaron et tonum in superparticulari esse.

XXIII. Restat igitur, ut diapente ac diatessaron et tonum in superparticularitate ponenda esse monstremus. Nam etsi id in prima quoque probatione ea, qua diapason 5 in superparticulari genere non esse ponendam monstravimus, id quoque quodam rationis modo perclaruit, singillatim tamen de eo ac diligentius pertractemus. Nam si in superparticulari quis has habitudines ponendas esse non dixerit, in multiplici genere fatebitur conlocandas. Nam 10 in superpartienti vel ceteris mixtis cur poni non possint, superius ut arbitror explanatum est. Ponantur igitur, si fieri potest, in multiplici genere. Et quoniam diatessaron consonantia minor est, diapente maior, diatessaron duplici diapente vero triplici proportioni multiplici- 15 citatis aptetur. Verisimile enim est, ut est consonantia diatessaron consonantiae diapente continua, ita si diatessaron in duplici statuatur, diapente in continua duplicis poni, id est triplici. Tonus autem, quoniam in habitudinibus musicis post diatessaron locatur, nimium 20 in ea proportionem ponatur, quae est minor duplici. Haec autem in multiplicis genere non potest inveniri. Restat igitur, ut in superparticularitatis habitudinem cadat. Sit igitur prima id est sesquialtera toni proportio. Nam si duplicem auferamus triplici, quod relin- 25 quitur sesquialter est. Quodsi diatessaron quidem duplex est, diapente vero triplum sublatoque diatessaron a diapente tonus fit reliquus, nullo modo dubitari potest, quin tonus in sesquialtera debeat proportionem constitui. Sed 30 duae sesquialterae proportionem duplicem vincunt, quemadmodum ex arithmetis instructus sibi potest quisque colligere. Duo igitur toni diatessaron superabunt, quod est inconveniens. Diatessaron enim duos tonos semitonii

3 ·XXII· h. *Totum caput deest in g, ex quo duo folia sunt resecta.* 6 ponenda i, f. 8 si om. i. 9 quis] qui i. || quis has . . . Nam in superpartienti bis o. 16 est enim h, k, o. 18 alterum in om. i. 21 ponetur f. 27 sublatoque f, h, i, k. || a corr. additum in f; ac i.

spatio transcendit. Non igitur fieri potest, ut diapente ac diatessaron in superparticulari inaequalitatis genere non conlocentur. Quod si quis tonum quoque in multiplici genere esse perscribat, quoniam quidem tonus minor
 5 quam diatessaron, diatessaron vero minus est quam diapente, diapente quidem ponatur in quadrupla, diatessaron in tripla, tonus in duplici. Sed diapente constat ex diatessaron et tono, quadruplum igitur secundum hanc rationem constabit ex triplo ac duplo, quod fieri nequit.
 10 Rursus statuatur diatessaron quidem in triplici et diapente in quadruplo. Si igitur auferamus triplum a quadruplo sesquitercius relinquetur. Rursus si diatessaron diapente consonantiae subtrahas, fit reliquus tonus. Tonus igitur secundum hanc rationem in sesquitercia proportionem constabit. Sed tres sesquitercii uno triplici fiunt minores,
 15 tres igitur toni unum diatessaron nulla ratione supplebunt, quod est falsissimum. Duo enim toni ac semitonium minus diatessaron consonantiam suppleant. Ex his igitur demonstratur diatessaron consonantiam non esse multiplicem. Dico autem quoniam nec diapente consonantia in multiplici genere poterit collocari. Nam si in eo statuatur, quoniam est ei minor continua, id est diatessaron, non locabitur diapente in multiplici minimo, id est in duplici, scilicet ut sit locus, quo diatessaron consonantia
 20 possit aptari. Sed diatessaron consonantia multiplicis generis non est, quocirca nec diapente in maiore habitudine multiplicis quam est dupla, quae minima est, aptari potest. Sit igitur diapente in minima, scilicet dupla. Diatessaron vero, quae minor est, in multiplici quidem aptari
 25 non potest — non est enim quicquam minus a duplici — sit igitur sesquialtera, tonus vero sesquitercia; in continua

1 ut non h, k; non corr. additum in f. 2 inaequalitate i. || non om. f, h, i, k. 3 collocetur i, f, o. 4 perscribat] Videtur legendum: praescribat. 5 vero om. i. 7 triplo i. 9 ac] et k, o. 12 si om. i. 15 fiunt] sunt i. 16 uno k. || nulla ratione supplebunt om. k. 18 minus om. h, k. 22 quoniam] quod i. || continua] consonantia i. 23 minimo multiplici f. || in om. h, k, o. 28 Sit] Si f, h, i. 29 quae] qui i.

enim proportione locabitur. Sed duo sesquitercii ampliores sunt uno sesquialtero. Duo igitur toni unam diatessaron consonantiam vincent, quod nulla ratione continget. Ex his igitur approbatur, diapente ac diatessaron in multiplici genere collocari non posse. Quocirca in 5 superparticulari inaequalitatis genere iure ponentur.

Demonstratio diapente et diatessaron in maximis superparticularibus esse.

XXIII. Illud quoque addendum est necessario, quoniam si diapente ac diatessaron superparticulares proportion¹⁰es tenent, in maximis superparticularibus proportionibus collocantur. Sunt autem maximae sesquialtera et sesquitercia. Hoc vero approbatur hoc modo. Nam si in minoribus proportionibus quam sesquialtera vel sesquitercia diapente ac diatessaron consonantiae collocentur, non est¹⁵ dubium, quin, sicut aliae quaelibet proportion¹⁵es superparticulares praeter sesquialteram ac sesquiterciam iunctae non efficiunt unum duplum, ita diapente ac diatessaron unum diapason nulla ratione concludent. Quoniam enim diapason in duplici proportion²⁰e esse monstratum est, duplex vero proportio ex sesquialtero sesquitercioque componitur, diapason vero ex diatessaron ac diapente copulatur, non est dubium, quin, si totum diapason in duplici statuamus, diapente et diatessaron in sesquialtera sesquiterciaque proportion²⁵e sint locandae. Aliter enim non poterunt diapason iunctae perficere, quae consonantia in duplici proportion³⁰e consistit, nisi in his duabus proportionibus steterint, sesquialtera scilicet ac sesquitercia. Aliae enim proportion³⁰es superparticulares hanc nulla ratione coniungent.

6 genere inaequalitatis h, k, o. 7 *Inscript. om. g.* || diatessaron] diapason h, k. 9 .XXIII. h. || necessario est g, h, i, k. 12 autem] aut i. || maxime i. 22 collocatur g, h, k. 24 statuatur g, h, k, o. || et] ac k, o. 29 hanc] duplicem i; duplicem *corr. additum in f.*

Diapente in sesqualtera, diatessaron in sesquiertia esse, tonum in sesquioctava.

- XXV. Dico autem, quoniam proprie diapente in sesqualtera, diatessaron in sesquiertia proportionem consistit.
- 5 Quoniam enim inter utrasque proportionem, sesqualteram scilicet et sesquiertiam, sesqualtera maior est et sesquiertia minor, quoniamque in consonantiis diapente maior, diatessaron minor, apparet maiorem proportionem maiori, minorem vero minori esse consonantiae aptandum. Erit
- 10 igitur diapente quidem in sesqualtera, diatessaron vero in proportionem sesquiertia collocanda. Quod si diatessaron a diapente consonantia subtrahamus, relinquitur spatium, quod dicitur tonus. Sesquiertium vero si proportionem sesqualterae minuamus, relinquitur sesquioctava proportio.
- 15 Quo fit, ut tonus in sesquioctava debeat comparationem constitui.

Diapason ac diapente in tripla proportionem esse, in quadrupla bis diapason.

- XXVI. Sed quoniam demonstratum est, diapason qui-
- 20 dem duplam, diapente vero sesqualteram, iunctas vero duplam ac sesqualteram triplicem proportionem creare, ex his etiam illud apparet, diapente ac diapason in triplici proportionem constitui, Sed si quis triplici proportionem sesquiertiam habitudinem iungat, quadruplam facit. Igitur
- 25 si diapente ac diapason consonantiis diatessaron symphonia iungatur, fit quadruplum spatium vocum, quod bis diapason supra esse monstravimus.

1 *Inscript. om. g.* || Demonstratio diapente *cet. h.* 2 tonum esse *h.* 3 ·XXV· *om. h.* || propriae i, f, o; propria *g.* 5 sesqualtera scilicet et sesquiertia f, g, h, i. 7 quoniam quae i, o. 8 apparet minor i. || maiori minorem vero *om. f, g, i;* vero *om. h.* 9 minorem vero minori *om. o.* 12 consonantiam *g.* 15 Quae o || sit i. || ratione g, h, k. 17 *Inscript. om. g.* || esse *om. k.* 18 bis diapason in quadrupla h, k. 19 ·XXII· *h.* 23 tripli i. 24 habitudine i. || quadruplum g, h, k, o. 25 symphoniam i. 26 fit *om. i.*

Diatessaron ac diapason non esse secundum Pythagoricos consonantias.

XXVII. Sed in his illud diligens lector agnoscat, quod consonantiae consonantiis superpositae alias quasdam consonantias effecerunt. Nam diapente ac diatessaron iunctae⁵ diapason, ut dictum est, creant. Huic vero, id est diapason, rursus si diapente symphonia iungatur, fit consonantia, quae ex utrisque vocabulis nuncupatur, diapason scilicet ac diapente. Cui si diatessaron addatur, fit bis diapason, quae quadruplam proportionem tenet. Quid¹⁰ igitur, si diatessaron ac diapason consonantias iungamus, ullamne secundum Pythagoricos efficient consonantiam? Minime. Mox enim in superpartiensi inaequalitatis genus cadit, nec servat vel multiplicитatis ordinem vel superparticularitatis simplicitatem. Age enim, statuatur num-¹⁵ meri, quibus id facilius approbemus. Sit enim ternarius, cuius sit senarius duplus, scilicet in diapason consistens proportione. Huic aptetur sesquitercia, quam diatessaron esse praediximus, ut octonarius. Is enim ad senarium diatessaron proportionem tenet. Qui octonarius ad ter-²⁰ narium comparatus habet eum bis, sed, ne sit multiplex, habet etiam eius aliquas partes neque eas simplices. Duabus enim eum supervenit unitatibus, quae sunt duae tertiae partes ternarii, quem primum terminum minimum-²⁵ que locavimus. Sint igitur termini hi III, VI. VIII. Illud quoque, quod inter duas sibi continuas consonantias cadit. Etenim neque duplum est integrum, ut diapason consonantiam prodat, neque triplum, ut diapason ac diapente efficiat symphoniam. Cui si tonus addatur, mox triplum modum proportionis efficiet. Quoniam enim diapason ac³⁰

1 *Inscript. om.* g. || Diapason ac diatessaron h, k. || non om. i, f. non esse om. h, k. || non esse consonantias h; consonantias non esse. 3 .XXIII. h. 6 hunc i. 8 nuncupantur i. || diapente scilicet ac diapason k. 11 si om. i. 12 efficiant i; efficiunt o. 13 Minimae i. 17 sit om. k. || proportione consistens f. 19—20 esse . . . ad senarium diatessaron om. i. 21 eum] enim i. 27—28 consonantiam prodat . . . ut diapason om. i. 28 prodat] reddat o.

diapente sibimet iunctae efficiunt triplum, diatessaron vero et tonus diapente consonantiam iungunt, si diapason consonantiae addatur diatessaron, inconsonum fit, quoniam inter duplicem ac triplicem nulla potest naturaliter proportio multipliciter intellegi. Quod si ei adicio tonum fiet diapason diatessaron et tonus, quod nihil distabit, utrum diapason ac diapente sit. Diatessaron enim e, tonus diapente constituunt. Sit enim diapason quidem .III. et .VI., diatessaron .VI. et .VIII. tonus .VIII. et .VIII. diapente .VI. et .VIII. diapason ac diapente .III. ad .VIII. Erit igitur sic tripla proportio: III. VI. VIII. VIII. Sed quamquam de his multa Nicomachus, nos tamen, qua potuimus breuitate partim ea ipsa, quae Pythagorici affirmant, promentes, partim ex isdem quaedam consequentia argumentantes probavimus, si diatessaron consonantiae diapason addatur, consonantiam ex his coniungi non posse. Quid vero de his sentiat Ptolomaeus, posterius apponam. Sed de his hactenus. Nunc de semitoniis considerandum est.

20 *De semitonio, in quibus minimis numeris constet.*

XXVIII. Videntur enim semitonia nuncupata, non quod vere tonorum sint medietates, sed quod sint non integri toni, huiusque spatii, quod nunc quidem semitonium nuncupamus, apud antiquiores autem limma vel diesis vocabatur, hic modus est. Cum enim ex sesquiertia proportionem, quae diatessaron est, duae sesquioctavae habitudines, quae toni sunt, auferuntur, relinquitur spatium, quod semitonium nuncupatur. Quaeramus igitur duos tonos continua dispositione descriptos. Sed quoniam hi, ut dictum est, in sesquioctava proportionem consistunt, duasque sesquioctavas proportionem continuas adhibere non

1 iuncte i. 2—3 consonantia g, h, i. 6 fiat g, h, k.
 8 Sint i; Sunt f; Sin o. 14 hisdem g, h, i, k. 17 Quod i.
 20 *Inscript. om.* g. || semitoniis h, k. || constet numeris f. ||
 consistant h, k. 21 .XXIII. h. 24 limna g, h; limina
 o. 26 duas sesquioctavas i.

possumus, nisi multiplex ille, a quo hae derivari possint, repperiatur, sit unitas prima eiusque octonarius octuplus primus. Ab hoc igitur unum sesquioctavum potero derivare. Sed quia duos quaerimus, fiant octies octo atque ex eo ·LXIII· explicentur. Erit igitur hic secundus 5 octuplus, a quo possumus duas sesquioctavas proportionibus educere. Namque octo, quae est octava pars ·LXIII· unitatum, eisdem additi totam summam ·LXXII· perficiunt. His vero si sua octava similiter apponatur, qui est novenarius, ·LXXXI· reddunt. Eruntque duo hi toni continui 10 principali dispositione conscripti: LXIII. LXXII. LXXXI. Nunc igitur ·LXIII· unitatum sesquitertium conquiramus. Sed quoniam ·LXIII· probantur partem tertiam non habere, si omnes hi numeri ternario multiplicentur, mox eis pars tertia contingit et omnes in eadem proportionem dura- 15 bunt, qua fuerunt, antequam his ternarius multiplicator accederet. Fiant igitur ter ·LXIII·, id est ·CXCII·. Horum tertia ·LXIII· eisdem addita ·CCLVI· reddet. Erit igitur haec sesquitertia proportio, diatessaron consonantiam tenens. Nunc igitur duas sesquioctavas proportionibus ad 20 ·CXCII·, duobus se numeris continentes, ratio ordine collocemus. Fiant igitur ter ·LXXII·, id est ·CCXVI·; rursus ter ·LXXXI·, qui sunt ·CCXLIII·. Qui inter duos superscriptos terminos collocentur hoc modo: CXCII. CCXVI. CCXLIII. CCLVI. In hac igitur dispositione proportionum 25 primus numerus ad postremum diatessaron constituit consonantiam, idem vero primus ad secundum et secundus ad tertium geminos continuant tonos. Constat igitur spatium, quod relinquitur, ex ·CCXLIII· ad ·CCLVI·, in quibus minimis semitonii forma consistit. 30

1 hae duae g, h, k; duae *corr. add. f.* || derivari g, k.
 2 octoplus f. 4 fient g, h, i, k, o. 5 hic *om.* o; hinc i; hinc f. 8 summae unitatum g. || unitatem i. 13 tertiam partem k. 16 multiplicatus i. 17 Fient g, h, k. 23 intra k. 25 igitur *om.* g, h, k. 28 ad tertium] adiatessaron *et supra versum* ad tertium f. || constituunt g, h, k, o; constituent i; continuant *et supra versum* k constituent f. 30 minimi f, g.

*Demonstrationes non esse ·CCXLIII· ad ·CCLVI· toni
medietatem.*

XXVIII. Approbo igitur ·CCXLIII· ad ·CCLVI· distan-
tiam non esse integram toni medii demensionem. Etenim
5 ducentorum ·XL· trium et ducentorum ·LVI· differentia
·XIII· tantum unitatibus continetur, qui ·XIII· minus qui-
dem quam minoris octavam decimam, plus vero quam
nonam decimam obtinent partem. Si enim octies decies
·XIII· ducas, efficies ·CCXXXIII·, qui ·CCXLIII· nullo
10 modo aequabunt, si decies novies multiplices, supervadent,
cum oporteat omne semitonium, si tamen integrum toni
dimidium tenet, inter sextam decimam partem ac septi-
mam decimam collocari, quod posterius demonstrabitur,
Nunc illud liquebit, talem semitonii distantiam sibimet
15 geminatam unum toni spatium non posse complere. Age
enim, ut sese ·CCLVI· ad ·CCXLIII· habent, tales duas sibi-
met continuas proportionales secundum superius descriptam
regulam disponamus. ·CC· enim et ·L· et ·VI· in semet ipsos
multiplicemus et sit maximus terminus LXV. DXXXVI.
20 Item ·CCXLIII· propria numerositate concrescant et sit
minimus terminus LVIII. XLVIII. Rursus ·CCLVI· ad
·CCXLIII· multitudine concrescant. Erit igitur numerus
LXII. CCVIII. Hic igitur medius collocetur hoc modo:

LXV. DXXXVI. LXII. CCVIII. LVIII. XLVIII.

25 In eadem igitur sunt proportione ·CCLVI· et ·CCXLIII·, in
qua LXV. DXXXVI. ad LXII. CCVIII. Et item LXII. CCVIII.
ad LVIII. XLVIII. Sed maximus eorum terminus, qui
est LXV. DXXXVI., ad minimum, qui est LVIII. XLVIII.,
unum integrum non efficiet tonum. Quodsi primi ad se-
30 cundum proportio, quae est aequa secundi ad tertium

1 *Inscript. om. g.* 3 ·XXV· h. 6 alterum ·XIII·] ·CCXLIII·
i; ·CCXLIII· et supra ·XIII· f; scilicet o. 9 qui] quam
et supra rec. manu qui f. 12 partem om. h, k. 13 quid i.
18 et ante L om. g, h, k. o. || et ante ·VI· om. f, o. 28 est
om. i. 29 efficient f, g, h, k. || Quo si i. || prima o.

proportioni, integri esse semitonii probaretur, duo dimidia iuncta unum necessario efficerent tonum. Nunc autem cum non sit extremorum terminorum sesquioctava proportio, manifestum est haec duo spatia proprie tonorum dimidia non videri. Quicquid enim cuiuscunque est dimidium, id si duplicetur, illud efficit, cuius dicitur esse dimidium. Si vero illud implere non possit, geminata particula minus est parte dimidia, si vero superfluat ac supervadat, plus est parte dimidia. Praeterea probabuntur autem LXV. DXXXVI. non facere sesquioctavam proportionem, si LVIII. XLVIII. unitatibus comparentur, si octava pars LVIII. XLVIII. eisdem secundum eas, quae in arithmetice dictae sunt regulas aggeratur. Quae quoniam in integris numeris non consistit, idcirco eandem octavam partem relinquimus lectorum diligentiae computandam. Liqueat igitur eam proportionem, quae in CCLVI. et CCXLIII. est constituta, non esse integrum dimidium toni. Quocirca id, quod vere semitonium nuncupatur, pars toni minor est quam dimidia.

De maiore parte toni, in quibus minimis numeris constet.

XXX. Reliqua igitur pars, quae maior est, apotome nuncupatur a Graecis, a nobis vero potest vocari decisio. Id enim natura fert, ut, quotiens aliquid secatur, ita ut non aequis partibus dividatur, quanto minor pars dimidio minor est, tanto maior pars eademque auctior dimidium vincat. Quantum igitur semitonium minus integro dimidio toni minus est, tantum apotome toni integrum superat dimidium. Et quoniam docuimus semitonium in CCLVI.

1 duo om. i. || dimidia] semitonia o. 3 sit] sint f.
 11 unitatibus om. g, k. 17 est] sit f. 18 toni om. g, k.
 20 In quibus numeris maior pars toni sit. h, k. 21 XXVI.
 h. || apotomae g, h; apotoma i, k. 23 quoties g, k. 24
 pars om. o. 25 eademque auctior] eadem quae est auctior
 o; eadem auctior est f, i, k; eadem auctior g, h. 26 minus
 est integro i. 27 minus om. g. || integram i; integri
 et supra verum i um o. 28 dimidium vincit i; dimidium
 et vincit o.

et ·CCXLIII· principaliter stare, nunc ea, quae apotome dicitur, in quibus possit minimis constare numeris approbemus. Si igitur ·CCXLIII· partem recipere octavam possent, cum ad eum sesquioctavus numerus compararetur, tunc ·CCLVI· habitudo ad sesquioctavam summam minimi numeri comparata apotomen necessaria ratione monstraret. Nunc vero quoniam ei pars octava deesse monstratur, utrique numeri octies fiant. Et ex ·CCXLIII· quidem octies multiplicatis fit numerus $\overline{\text{M}}.$ DCCCCXLIII. Quibus si propria conferatur octava, qui sunt ·CCXLIII·, fient $\overline{\text{II}}.$ CLXXXVII. Rursus ·CCLVI· per octonarium crescant; fient igitur $\overline{\text{II}}.$ XLVIII. Atque hic suprascriptorum terminorum in medio collocetur:

$\overline{\text{M}}.$ DCCCCXLIII. $\overline{\text{II}}.$ XLVIII. $\overline{\text{II}}.$ CLXXXVII.

15 Tertius igitur terminus ad primum toni retinet proportionem, secundus vero ad primum semitonii minoris, apotomes vero tertius ad secundum. Atque in eisdem primis apotomes videtur constare proportio, cum semitonii in ·CCLVI· et ·CCXLIII· minimis numeris spatium contineatur. Idcirco autem $\overline{\text{M}}.$ DCCCCXLIII. et $\overline{\text{II}}.$ XLVIII. in eadem proportionem sunt, qua ·CCXLIII· ad ·CCLVI·, quoniam ·CCLVI· et ·CCXLIII· octonario multiplicati sunt. Si enim unus numerus duos quoslibet numeros multiplicet, qui ex ea multiplicatione nascuntur in eadem erunt proportione, qua fuerint hi numeri, quos prior numerus multiplicavit.

Quibus proportionibus diapente ac diapason constant et quoniam diapason sex tonis non constet.

XXXI. Sed quoniam de diatessaron consonantia latius

4 comparetur i, k. 6 comparatam i, f. 8 octiens i. 9 $\overline{\text{M}}.$ ·CC· i. 14 Numeros iterum arcubus et inscriptionibus ornatos h, k. 15 pertinet g. 16 apotome o; cum litura in fine g. 17 isdem i. 21 proportionem i. || qua] quia i. 24 nascantur k; nascantur, u supra a scripto, h. 27 Inscript. om. g. || ac om. f; et i. || constat h, constant f. 29 ·XXVII· h.

diximus, brevius et paene puris numeris de diapason ac diapente consonantiis disseramus. Diapente enim constat ex tribus tonis ac semitonio, id est ex diatessaron et tono. Disponantur enim numeri, quos superior descriptio comprehendit: CXCH. CCXVI. CCXLIII. CCLVI. In hac igitur dispositione primus terminus ad secundum et secundus ad tertium tonorum retinent proportionem, sed tertius ad quartum semitonii minoris, ut supra monstratum est. Si igitur CCLVI octava eisdem, quorum octava est, apponatur, fient CCLXXXVIII qui CXCH comparati sesquialterum spatium proportionis efficiunt. Quocirca tres quidem toni sunt, si primus ad secundum, secundus ad tertium, quintus conferatur ad quartum. Semitonium vero minus tertii ad quartum terminum comparatio tenet. Quodsi diatessaron quidem duorum tonorum est ac semitonii minoris, diapente vero trium tonorum ac semitonii minoris, iunctae vero diatessaron ac diapente unum diapason videntur efficere: erunt V toni et duo spatia semitoniorum minora, quae unum tonum non videantur implere. Non est igitur diapason consonantia constans sex tonis, ut Aristoxenus arbitratur. Quod in numeris quoque dispositum evidenter apparet. Sex enim toni in ordinem disponantur, scilicet in sesquioctavis proportionibus constituti. Sex vero sesquioctavae proportionem a sexto octuplo procreantur. Disponantur igitur sex octupli hoc modo:

I. VIII. LXIII. DXII. III.XCVI. XXXII.DCCLXVIII. CCLXII. CXLIII.

Ab hoc igitur ultimo numero sex toni in sesquioctava proportionem constituti locentur hoc modo, dispositis primum octuplis terminis, ut octavae terminorum partes ipsorum terminorum lateribus adiungantur. Sit autem descriptio talis:

1 pene f, g, h, k, o; bene i. 7 retinet k. 10 qui CXCH. . . . efficiunt om. g. || qui] quibus o. 11 toni quidem g, h, k. 16 tonorum est ac f. 21 appositum g, h, k. 24 proportionis i. || a] ad i. 25 igitur om. g, h, k. || sex] sexto i. 26 Hanc dispositionem om. o. 27 Ab] Ob h.

Octupli.

I. VIII. LXIII. DXII. III. XCVI. XXXII. DCCLXVIII. CCLXII. CXLIII.

Sesquioctavae.

Partes octavae.

	CCLXII. CXLIII.	XXXII. DCCLXVIII.
5	CCXCIII. DCCCXII.	XXXVI. DCCC. LXIII.
	CCCXXI. DCCLXXVI.	XLI. CCCCI. XXII.
	CCCLXXIII. CCXLVIII.	XLVI. DCLVI.
	CCCCXVIII. DCCCCIII.	LII. CCCCLXXXVIII.
	CCCCLXXII. CCCXCI.	LVIII. XLVIII.
10	DXXXI. CCCCXLI.	

Huius igitur dispositionis haec ratio est. Continuum enim versus, qui limes dicitur, octuplos numeros tenet. A sexto vero octuplo sesquioctavae proportionibus ducuntur. Ubi vero octavas partes scripsimus, octavae sunt eorum numerorum partes quibus adiacent. Quae si eisdem, quibus adiacent, apponantur, posteriores numeros creant. Ut in primo qui est CCLXII. CXLIII., huius octava XXXII. DCCLXVIII. Hi sibimet si coniungantur, posteriorem efficiunt numerum, qui est CCXCIII. DCCCXII. Idemque in ceteris invenitur. Si igitur ultimus numerus, qui est DXXXI. CCCCXLI. duplus esset prioris numeri, qui est CCLXII. CXLIII., recte diapason sex tonis constare videretur. Nunc autem si minimi numeri, id est prioris, duplicem conquiramus, minor erit eo numero, qui est maximus ac supremus. Nam CCLXII. CXLIII. numeri duplus est, qui ad eum scilicet diapason consonantiam tenet, DXXIII. CCLXXXVIII. Hic igitur minor est eo numero, qui sextum retinet tonum, eo scilicet, qui est DXXXI. CCCCXLI. Minor est igitur diapason consonantia

1 et 3 Inscriptiones om. o. 3 Sesquioctavi i, f. || Partes i; g omisiss partibus octavis omnium octuplorum sesquioctavos disponit. 9—10 h interponit DXXIII. CCLXXXVIII. 12 limis i. 13 proportionis i. || dicuntur g. 16 opponantur g; o in a mulato h. || numeros om. g, h, k. 20 numerus ultimus f. 23 videtur i. || autem] vero i. 25 supremus] praesumus i.

sex tonis. Atque id, quod sex toni diapason consonantiam supervadunt, voco comma, quod constat in minimis numeris DXXIII. CCLXXXVIII. et DXXXI. CCCCXLI. Sed de his, quid Aristoxenus sentiat, qui auribus dedit omne iudicium, alias commemorabo. Nunc voluminis seriem 5 fastidii vitator adstringam.

*Explicit de musica id est armonica institutione liber secundus.
Incipiunt capitula libri tertii.*

- I. Adversum Aristoxenum demonstratio superparticularem proportionem dividi in aequa non posse atque 10 ideo nec tonum.
- II. Ex sesquitertia proportionem sublati duobus tonis toni dimidium non relinqui.
- III. Adversum Aristoxenum demonstrationes diatessarou consonantiam ex duobus tonis et semitonio non con- 15 stare integro nec diapason tonis sex.
- III. Diapason consonantiam a sex tonis commate excedi et qui sit minimus commatis numerus.
- V. Quemadmodum Philolaos tonum dividat.
- VI. Tonum ex duobus semitoniis et commate constare. 20
- VII. Demonstratio tonum duobus semitoniis commate distare.
- VIII. De minoribus semitonio intervallis.
- VIII. De toni partibus per consonantias sumendis.
- X. Regula semitonii sumendi. 25
- XI. Demonstratio Archytae superparticularem in aequa dividi non posse eiusque reprehensio.

4 quique g, h; que corr. add. f. || per omne g. k. 6
astringam g, k; asstringam h. 7 *Inscript.* om. g, h. || *Explicitus* k. || *armonica*] *arithmetica* f. 8 *Incipiunt . . . tertii*] *Hanc inscriptionem et capitulum indicem omittunt omnes quos contuli codices; quae cum maxime verisimile sit casu tantum aliquo excidisse in eo libro manu scripto, ex quo omnes videntur manasse codices, secundum reliquorum librorum et singulorum capitulum inscriptiones ipse addidi.*

- XII. In qua numerorum proportione sit comma et quoniam in ea, quae maior sit quam ·LXXV· ad ·LXXIII· minor quam ·LXXIII· ad ·LXXII·.
- XIII. Quod semitonium minus maius quidem sit quam ·XX· ad ·XVIII·, minus vero quam ·XVIII S· ad ·XVIII S·.
- XIII. Semitonium minus maius quidem esse tribus commatibus, minus vero quattuor.
- XV. Apotomen maiorem esse quam quattuor commata, minorem quam quinque, tonum maiorem quam octo, minorem quam novem.
- XVI. Superius dictorum per numeros demonstratio.

Expliciunt capitula. Incipit liber tertius.

Adversum Aristoxenum demonstratio superparticularem proportionem dividi in aequa non posse atque ideo nec tonum.

I. Superiore volumine demonstratum est diatessaron consonantiam ex duobus tonis ac semitonio, diapente vero ex tribus ac semitonio copulari, sed ea semitonia dimidium toni integrum non posse perficere, si singillatim considerata tractentur, atque ideo diapason ad sex tonos nullo modo pervenire. Sed quoniam Aristoxenus musicus, iudicio aurium cuncta permittens, haec semitonia non arbitratur esse secundum Pythagoricos contractiora dimidio, sed, sicut semitonia dicuntur, ita esse dimidietates tonorum, de eisdem rursus paulisper est disputandum demonstrandumque prius nullam superparticularem habitudinem noto numero posse dividi integra medietate. Inter duos

12 Expliciunt capitula *om. codices omnes.* Incipit liber tertius *om. g, h, k. f in fine addit: id est.* 13 *Inscript. om. g.* || Adversus *h, k.* 14 in aequa *om. i, f.* 18 copulari] culpari *i.* 22 arbitretur, a *supra e scripto, k.* 23 esse] sese *g.* 24 dimidietates] medietates *h, k; fortasse scribendum: dimidias partes.* 25 hisdem *i, f, o.* || disputandum] considerandum *k.* 26 que *om. i.* 27 in integra medietate *o;* integra medietate *mutatum in in integram medietatem k.*

enim numeros superparticularem proportionem continentes, sive illi sint principales, quorum est unitas differentia, sive posteriores, nullus ita poterit medius numerus collocari, ut, quam minimus proportionem tenet ad medium, eam medius teneat ad extremum, scilicet ut in geometrica 5 proportionem. Sed aut differentias aequas facere potest, ut sit aequalitas secundum arithmeticam medietatem, aut armonicam inter eosdem terminos medius numerus collocatus faciet medietatem aut quamlibet aliam, quarum in arithmeticis fecimus mentionem. Quod si id demonstra- 10 bitur, ne illud quidem constare poterit, sesquioctavam proportionem, quae tonus est, in dimidia posse discerni, quandoquidem sesquioctava omnis in superparticulari inaequalitatis genere consistit. Id vero melius inductione monstrabitur. Nam si per singulas proportionem conside- 15 ratione deducta, scilicet superparticulares, nulla prorsus occurrit, quae interposito medio termino aequis proportionibus dividatur, non est dubium, quod superparticularis comparatio non possit in aequa parti. Quodsi videtur auribus consonum aliquid canere, cum cuilibet voci duos 20 tonos ac semitonium integrum distans vocula comparetur, id non esse consonum natura monstratur; sed quoniam sensus omnis, quae minima sunt, comprehendere nequeat, idcirco hanc differentiam, quae ultra consonum procedit, sensum aurium non posse distinguere, fore autem ut de- 25 prehendantur, si frequentissime talis particula per eosdem crescat errores. Nam quod in minimo haud sane cernitur compositum coniunctumque, cum iam magnum esse coeperit, pervidetur. A qua igitur proportionem est ordiendum? An compendium dabimus quaestioni, si ab eo, de 30 quo quaeritur, ordiamur? Id vero est, tonus in duo possit aequa parti necne. Nunc igitur de tono est pertractandum et quemadmodum non possit in duo aequa dividi de-

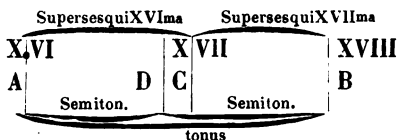
3 medius numerus poterit h. 10 monstrabitur g, h, k.
 20 duo toni i, f; duobus tonis h, k, o. 21 semitonio integro
 h, k, o. 25 deprehendantur g; deprehendat f, k; comprehen-
 datur o. 28 ceperit g; caeperit f, k, o. 30 questioni g, h, o.
 33 demonstratum f.

monstrandum est. Quam demonstrationem si quis ad reliquas superparticulares comparationes transferat, similiter demonstrabitur superparticularem in aequa noto atque integro numero separari non posse. Primi igitur
 5 tonum continentes numeri sunt ·VIII· atque ·VIII· Sed quoniam se isti ita naturaliter consequuntur, ut medius inter eos numerus non sit, eosdem binario, quo scilicet minimo possum, multiplico. Fiunt igitur ·XVI· atque ·XVIII·. Inter hos vero naturalis numerus cadit, qui est ·XVII·.
 10 Igitur ·XVIII· ad ·XVI· tonus est, sed ·XVIII· ad ·XVII· comparatus, habet eum totum et eius septimam decimam partem. Septima decima vero pars minor est sexta decima naturaliter, maior est igitur proportio, quae sub ·XVI· ac ·XVII· numeris continetur, quam ea, quae sub ·XVII· ac
 15 ·XVIII· Qui disponantur hoc modo, et sit

·XVI· A ·XVII· C. XVIII. B.

Medietas igitur integra toni inter ·C· ac ·B· nullo modo cadet. Minor est enim ·CB· proportio ·CA· proportione. Ad maiorem igitur partem medietas rata ponenda est. Sit
 20 vero medietas ·D· Quoniam igitur ·DB· quidem proportio, quod est dimidium toni, maior est ·CB· proportione, quae est minor pars toni, ·AC· autem proportio, quae est maior pars toni, ·AD· proportione maior est, quod est dimidium toni, est autem ·AC· proportio sesquiseptadecima, ·CB·
 25 autem sesquiseptimadecima: non est dubium, quin integra medietas inter sesquiseptadecimam ac sesquiseptimadecimam cadat. Sed hoc integro numero nullo modo poterit inveniri.

3 in aequa om. g, h, k. 6 isti se f. || ita om. g, k.
 8 multiplicabo k. 11 tonum f, g, i. 16 A] ac i. || In
 h et k addita est dispositio A. D.C. B. arcubus iuncta. 21
 quod est] integrum s. || dimidium om. g; in dimidium f. ||
 maior est om. i. 22 minor pars] dimidium o. || autem om. g.
 26 ac] et f, g, h, k. 27 Post cadat addunt g, h, k: ut et
 minor sit sesquiseptadecima et maior sesquiseptimadecima. ||
 in integro f, g, h, k.



Quoniam vero ad .XVI. numerum .XVII. numerus comparatus supersesquisextamdecimam obtinet proportionem, si eiusdem .XVII. numeri sextamdecimam requiramus, erit unitas atque unitatis pars sextadecima. Hanc si eidem 5 .XVII. numero coniungamus, fient .XVIII. et pars XVI^{ma}. Si igitur .XVIII. et pars .XVI^{ma} .XVI. numero comparetur, recte toni mensuram videatur excedere, cum ad eum solus .XVIII. numerus sesquioctavam custodiat proportionem. Unde fit, ut, quoniam supersesquisextadecima proportio 10 tonum bis aucta transcendit, non sit integrum toni dimidium. Quicquid enim bis ductum transcendit aliquid, id ultra dimidium illius esse videbitur, quod transcendit. Quocirca supersesquisextadecima non erit toni dimidium. Ac per hoc nec ulla alia maior sesquisextadecima propor- 15 tione toni poterit esse dimidium, cum ipsa sesquisextadecima integro toni dimidio sit maior. Sed quoniam sesquisextamdecimam proportionem continua sequitur sesquiseptimadecima, videamus, an ea tonum bis multiplicata non inpleat. .XVII. igitur numeri sesquiseptimam- 20 decimam partem tenet terminus .XVIII. In eadem igitur proportionem si ad .XVIII. numerum alium comparemus, erit .XVIII. et XVII^{ma} pars. Quod si ad .XVII. terminum in sesquioctava proportionem positum numerum comparemus, fient .XVIII. et pars octava. Maior vero est 25

1 *Dispositionem om.* g, h, k. 3 sesquisextam decimam k; super *rasura delet* h. 5 Hunc i, f. 6 fiunt g, h, k, o. 8 videtur g, h, k; videatur f. || *Post excedere addit* g: absque .XVI. parte unitatis; k: .XVI. parte unitatis. 10 super om. k; *rasura delet* h. 13 esse om. g; esse illius o. 14 super *rasura delet* h. || supersesquidecima i. 15 Ac] Hac i. || per] super f. 17 fit i. 19 sesquiseptima decima sequitur k; requiritur i. 23 ad om. g, i. 25 *Post octava in cod. g in contextum receptae sunt glossae, in cod. h*

pars octava parte septimadecima, maior igitur est proportio numerorum ·XVII· ac ·XVIII· et octava quam ea, quae in ·XVII· ac ·XVIII· et parte septimadecima continetur, quae sunt scilicet bis sesquiseptimaedecimae proportion-
 5 tiones. Duae igitur sesquiseptimae decimae unum tonum non videntur implere. Non est igitur sesquiseptimadecima toni dimidium, quoniam quae duplicata non implent integrum, non tenent dimidium. Semper enim dimidium duplicatum ei, cuius est dimidium, coaequatur.

10 *Ex sesquitertia proportionem sublati duobus tonis toni dimidium non relinquitur.*

II. Iam vero si eos numeros disponamus, qui de sesquitertia proportionem duobus tonis retractis relinquuntur, in his considerare possumus, utrum ea proportio, quae
 15 post duos tonos relinquitur, integri loco semitonii censeatur. Quod si ita repertum sit, illud quoque est comprobatum, diatessaron consonantiam duobus tonis atque integro semitonio copulari. Erat igitur superius primus terminus ·CXCII·; ad hunc sesquitertiam proportionem tene-
 20 bant ·CCLVI· Sed ad primum terminum ·CCXVI· faciunt tonum, ad ·CCXVI· rursus ·CCXLIII· toni obtinent locum. Est igitur quod relinquitur ex tota diatessaron proportionem ea scilicet habitudo, quae in ·CCXLIII· et ·CCLVI· unitatibus constat. Haec igitur si probatur integri toni esse
 25 dimidium, dubitari non potest, diatessaron ex duobus tonis semitonioque consistere. Quoniam igitur demonstratum est, toni dimidium inter sesquisextamdecimam et

in margine f. 24^b et 25^a adscriptae: f. 91^b: Si vis scire, quae sit sextadecima pars in ·XVII· cet. et f. 92^a: Octava pars bis et aliquid plus maior est quam septimadecima, cet. 1 parte] pars i. 2 ·XVIII· et octava o. 3 ·XVII· ac ·XVIII· g, i et f prima manu. 4 proportionem sesquiseptimaedecimae k. 5 totum i. 6 sesqui om. g, h, k. 8 continent o. 9 coequatur f, g, h, k. || o addit numeros XVI. XVII. XVIII. et XVII. XVIII. XVIII. arcubus et inscriptionibus ornatos. 10 Inscript. om. g. 11 non corr. add. f. 13 retractatio i.

sesquiseptimamdecimam proportionem locari, ab hac comparatione etiam haec proportio metienda est. Ne enim longius progrediamur, sumo ex ·CCXLIII· octavamdecimam partem. Ea fit ·XIIIS·. Hanc si eisdem apposuerō, fiunt ·CCLVIS·. Apparet igitur minorem esse proportionem ·CCLVI· ad ·CCXLIII· sesquioctavamdecima habitudine. Quod si dimidius tonus minor quidem est sesquiseptimadecima, maior vero sesquiseptimadecima proportionem, sesquioctavamdecima vero minor est sesquiseptimadecima habitudine, ducentorum vero ·LVI· ad ·CCXLIII· comparatio, quae scilicet relinquitur ex diatessaron duobus retractis tonis, minor est sesquioctavamdecima: non est dubium, quin haec duorum numerorum proportio semitonio longissime deminutio sit.

Adversum Aristoxenum demonstrationes diatessaron consonantiam ex duobus tonis et semitonio non constare integro nec diapason tonis sex.

III. Quodsi, ut ait Aristoxenus diatessaron consonantia ex duobus tonis semitonioque coniungitur, duae diatessaron consonantiae necessario ·V· tonos efficient et diapente ac diatessaron iunctae, sicut unum diapason iungunt, ita sex tonis continua proportionem coequantur. Et quoniam paulo ante sex disposuimus tonos, quorum minimus erat numerus CCLXII·CXLIH., ad hunc vero ultimus in sexto collocabatur tono numerus ·DXXXI·CCCCXLI., quintum

2 haec] dehac i. 3 prodiamur i. 3—5 octavamdecimam . . . igitur mino om. o. 4 ·XIIIS·] ·XIII· et supra verum rec. manu: et semis g. || opposuero i. 5 S om. g, i. 7 minor] maior g, i, o; et f, sed supra verum minor. || in sesquiseptimadecima f, o. 8 maior] minor g, i, o et f, sed supra verum maior. 9 in sesquiseptimadecima f, o. 12 tonis retractis i. 15 Inscript. om. g. || Adversus h, k. || demonstratio h. 16 integro om. i; corr. add. f. 17 sex tonis h, k. 18 ait om. h, o; rec. manu add. g, k. 20 ·V· necessario f. || tonus i. || efficiunt k. 21 iuncte i, o; iuncto g, k. || coniungunt g, h, k. 25 tono collocabatur g; tono collocabitur h.

vero retinebant tonum $\overline{\text{CCCCLXXII}}$ et $\overline{\text{CCCXCII}}$: disponantur hoc modo:

$\overline{\text{CCLXII}}$ · CXLIII.	toni sex	$\overline{\text{DXXXI}}$ · $\overline{\text{CCCCXLI}}$.
$\overline{\text{CCLXII}}$ · CXLIII.	toni · V.	$\overline{\text{CCCCLXXII}}$ · $\overline{\text{CCCXCII}}$.

- 5 Nunc igitur de minoribus numeris, id est quinque tonis loquamur. Si ergo diatessaron duobus tonis ac semitonio, his vero diatessaron quinque consisteret tonis, cum ex $\overline{\text{CCLXII}}$ · CXLIII. diatessaron intenderem cumque de $\overline{\text{CCCCLXXII}}$ · $\overline{\text{CCCXCII}}$ aliud diatessaron remitterem, idem
- 10 inter utramque intentionem remissionemve numerus inveniretur. Id autem fit hoc modo. A numero, qui est $\overline{\text{CCLXII}}$ · CXLIII. diatessaron intendo, id est sesquitercium, qui fit in $\overline{\text{CCCXLVIII}}$ · $\overline{\text{DXXV}}$ ¶ . Rursus de $\overline{\text{CCCCLXXII}}$ · $\overline{\text{CCCXCII}}$. numeris remitto sesquiterciam proportionem,
- 15 quae fit in $\overline{\text{CCCLIII}}$ · $\overline{\text{CCXCIII}}$. Has igitur proportiones disponamus hoc modo, et sit primus quidem numerus ·A· secundus vero ·B· tertius ·C· quartus ·D·.

A.	B.
$\overline{\text{CCLXII}}$ · CXLIII.	$\overline{\text{CCCXLVIII}}$ · $\overline{\text{DXXV}}$ ¶ .

C.	D.
$\overline{\text{CCCLIII}}$ · $\overline{\text{CCXCIII}}$.	$\overline{\text{CCCCLXXII}}$ · $\overline{\text{CCCXCII}}$.

- Quoniam igitur ·A· terminus ad ·D· terminum ·V· remotus est tonis, quoniamque diatessaron in duobus tonis ac semitonio iungitur, ut Aristoxenus arbitratur, unumque dia-
- 25 tessaron inter ·A· atque ·B·, aliud vero inter ·C· atque ·D·.

1 retinebat i. 3—4 *Dispositionem om. g; arcubus et inscriptionibus ornant h, k, o.* 5 minoribus] moribus i. || terminis g, h, k, o. 6 loquemur i. 7 consistere i. 13 ¶ om. g, h, f; in g rec. manus addidit: et triente, in f triens, in k triens *mutatum est in* et triente. 16 fit i. 18—21 g, h, i, k, f *dispositionem arcubus et inscriptionibus ornant; o numeros omittit.* 19 ¶ triens f, h, k; ·II· i. 23 quoniam quae i.

positum est, .B. et .C. terminos non oportet esse diversos, sed unos atque eosdem, ut integre .V. toni ex duabus diatessaron consonantiis constare viderentur. Nunc vero, quoniam est differentia .III. DCCLXXVIII \S ; arguitur diatessaron minime tonis duobus ac semitonio coniungi. 5

Diapason consonantiam a sex tonis commate excedi et qui sit minimus commatis numerus.

III. Sed hanc si quaerimus in integris numeris differentiam collocare, quoniam in ea parte, quae est \S , pars tertia si addatur plenam efficit unitatem — quae pars tertia 10 eiusdem \S dimidium est — si totius differentiae dimidium eidem adiecero, quod est .II. CCCLXXXIII. \S , fit omnis summa .VII. CLIII., quae dudum commatis proportionem tenebat. Comma enim est, quo sex toni superant diapason consonantiam, quae in primis .VII. CLIII. unitatibus 15 continetur. Ut igitur differentiae dimidium proprium adiecimus, ut in .VII. CLIII. excresceret, ita etiam cunctis A. B. C. D. terminis medietates proprias adiungamus et eadem erit in omnibus quae supra proportio. Fietque eadem inter .V. tonos ac bis diatessaron differentia, quae 20 est inter sex tonos ac diapason consonantiam differentia, scilicet .VII. CLIII. unitates, unde colligitur, .V. tonos bis diatessaron et .VI. tonos unum diapason tantum commate superare, quod in primis .VII. CLIII. unitatibus invenitur. Id autem patefaciet subiecta descriptio. 25

4 \S] et bisse k; et bisse *supra versum* f, g, h. || et arguitur f. 5 ex tonis f. || o *addit dispositionem, quam supra sine numeris dedit, hic cum numeris.* 6 *Inscript. om. g.* || a om. h, k. || quis k. 8 in om. k. 9 quoniam] quo i. || parti i. || \S om. f, g, h, i, o; bisse k. 10 addat g. 11 \S om. f, g, h, k; bisse o. 12 \S] et triens g, h, k, o; *supra versum* f. 16 Igitur ut f, g, h, k, o. 18 .D. om. g, h; *supra versum* k. 21 differentiae i. 25 *Quod pluribus locis differunt descriptiones, quas g, h, k continent, ab iis, quae in f, i, o inveniuntur, satius duxi non has solum in contextum recipere sed etiam illas in tabula adtungere.*

A.

B.

C.

D.

Quinque toni.

Bis diatessaron.

CCXXII. CXLIII. CCCXLVIII. DXXV³. CCCLIII. CCXCIII. CCCCLXXII. CCCXCII

Superiorum numerorum dimidia.

5 CXXXI. LXXII. CLXXIII. DCCLXII³. CLXXVII. CXLVII. CCXXXVI. CXCVI.

Priores numeri cum dimidiis suis.

CCXCIII. CCXVI. DXXIII. CCLXXXVIII. DXXXI. CCCCXLI. DCCVIII. DLXXXVIII

Differentia mediorum.

VII. CLIII.

10

Toni sex.

Duplum.

DXXXI. CCCCXLI. CCLXXII. CXLIII.

DXXIII. CCLXXXVIII.

Differentia extremorum.

VII. CLIII.

Quemadmodum Philolaus tonum dividat.

15 V. Philolaus vero Pythagoricus alio modo tonum dividere temptavit, statuens scilicet primordium toni ab eo numero, qui primus cybum a primo impari, quod maxime apud Pythagoricos honorabile fuit, efficeret. Nam cum ternarius numerus primus sit impar, tres tertio atque id
20 ter si duxeris ·XXVII· necessario exsurgent, qui ad ·XXIII· numerum tono distat, eandem ternarii differentiam servans. Ternarius enim ·XXIII· summae octava pars est, quae eisdem addita primum a ternario cybum ·XX· ac ·VII·

1 Litteras om. f. 3 ³]. II. i; 2 et supra versum triens f. 4 dimidietates f. 5 ³]. II. i; 8. 2. et supra versum sextans f.; 3 o. 6 dimidiis] medietatibus f. 7 DXXXI.] DXXX. i. 10 Toni sex sunt inter hos duos f. 11 CCLXXXVIII.] CLXXXVIII. i. 1—13 In o descriptio in duas est divisa. Prior continet numeros versus septimi et noni, altera numeros versus quinti, HCCCLXXXIII ³ in medio collocatis. Utraque arcubus et inscriptionibus est ornata. 14 Inscript. om. g. 17 cibum f, i, o; cubum h, k. 19 primus om. i. 21 tono om. o; tonos i. || distant i; distans est f. || eadem i. || eandem ad eum f. 23 ac om. g, h, k.

n diatessaron i.

93 ac om. g, h, k.

reddit. Ex hoc igitur duas Philolaus efficit partes, unam quae dimidio sit maior, eamque apotomen vocat, reliquam, quae dimidio sit minor, eamque rursus diesin dicit, quam posteri semitonium minus appellavere; harum vero differentiam comma. Ac primum diesin in XIII. unitatibus constare arbitratur eo, quod haec inter CCLVI. et CCXLIII. pervisa sit differentia, quodque idem numerus, id est XIII. ex novenario, ternario atque unitate consistat, quae unitas puncti obtineat locum, ternarius vero primae inparis lineae, novenarius primi inparis quadrati. Ex his igitur causis cum XIII. diesin ponat, quod semitonium nuncupatur, reliquam XXVII. numeri partem, quae XIII. unitatibus continetur, apotomen esse constituit. Sed quoniam inter XIII. et XIII. unitas differentiam facit, unitatem loco commatis censet esse ponendam. Totum vero tonum in XXVII. unitatibus locat eo, quod inter CCXVI. ab CCXLIII., qui inter se distant tono, XXVII. sit differentia.

Tonum ex duobus semitoniis et commate constare.

VI. Ex quibus facile apparet, tonum duobus semitoniis minoribus et commate constare. Nam si totus tonus ex apotome constat ac semitonio, semitonium vero ab apotome differt commate, nihil est aliud apotome nisi semitonium minus et comma. Si igitur duo semitonia minora de tono quis auferat, comma fit reliquum.

25

Demonstratio tonum duobus semitoniis commate distare.

VII. Idem vero hoc quoque probabitur modo. Nam si diapason V. tonis ac duobus minoribus semitoniis con-

2 dimidio] medio k. 5 prius g, k; prius h. 8 id est] idem i. || et ternario g, h, k. 9 consistit o. 16 Tonum vero totum f; Tonum vero tonum o. 18 tono distant f. 19 *Inscript. om.* g. 22 constet h, k. || ac] et g, h, k. || vero *om.* h, k. 25 sit g. 26 *Inscript. om.* g. || ex duobus h. || et commate h, k. || constare h, k. 28 diapason diatessaron i.

tinetur, superantque .VI. toni diapason consonantiam uno commate, non est dubium, quin tonis quinis ab utroque spatio sublatis fiant reliqua ex diapason quidem duo semitonía minora, de sex vero tonis tonus. Atque hic tonus
 5 haec duo semitonía, quae relinquuntur, vincet commate. Quod si duobus eisdem semitoníis comma reponatur, aequabunt tonum. Constat igitur unum tonum duobus semitoníis minoribus et commate, quod in .VII. CLIII. primis unitatibus invenitur aequari.

10

De minoribus semitonio intervallis.

VIII. Philolaus igitur haec atque his minora spatia talibus definitionibus includit. Diesis, inquit, est spatium, quo maior est sesquitertia proportio duobus tonis. Comma vero est spatium, quo maior est sesquioctava proportio duabus
 15 diesibus, id est duobus semitoníis minoribus. Schisma est dimidium commatis, diaschisma vero dimidium dieseos, id est semitonii minoris. Ex quibus illud colligitur: quoniam tonus quidem dividitur principaliter in semitonium minus atque apotomen, dividitur etiam in duo semitonía et comma;
 20 quo fit, ut dividatur in quattuor diaschismata et comma. Integrum vero dimidium toni, quod est semitonium, constat ex duobus diaschismatibus, quod est unum semitonium minus, et schismate, quod est dimidium commatis. Quoniam enim totus tonus ex duobus semitoníis minori-
 25 bus et commate coniunctus est, si quis id integre dividere velit, faciet unum semitonium minus commatisque dimidium. Sed unum semitonium minus dividitur in duo diaschismata, dimidium vero commatis unum schisma. Recte igitur dictum est, integre dimidium tonum in duo diaschismata atque unum schisma posse partiri, quo fit, ut
 30 integrum semitonium minore semitonio uno schismate differre videatur. Apotome autem a minore semitonio duo-

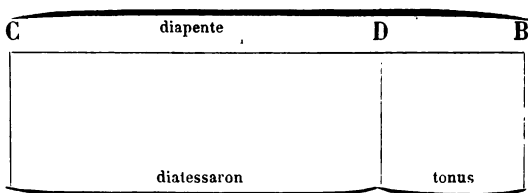
5 vincit g, h, k. 10 *Inscript. om.* g. || semitonii f, h, k. 14 quo] quod i. || est om. i. 15 id est] vel h. || Scisma f. 16 diachisma o. 20 quattuor] duo f, i. 26 velit] voluerit g, h, k.

bus schismatibus differt; differt enim commate. Sed duo schismata unum perficiunt comma.

De toni partibus per consonantias sumendis.

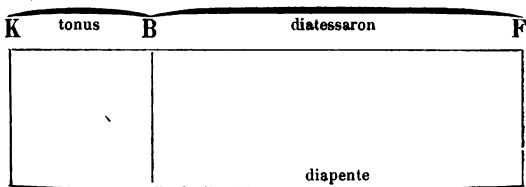
VIII. Sed de his quidem hactenus. Nunc vero illud videtur esse dicendum, quemadmodum per consonantias⁵ musicas imperata possimus spatia nunc extendere nunc vero remittere. Id autem lineariter fiat, lineaeque, quas describimus, vocis accipiantur loco. Sed iam sese ratio ipsa demonstret. Sit propositum toni spatium per consonantiam sumere in acutum scilicet atque gravem. Sit¹⁰ sonus ·B·; ab hoc intendo alium sonum, qui diapente spatio ab eo, quod est ·B·, distet ad eum, qui est ·C·. Ab hoc remitto diatessaron consonantiam ad id, quod est ·D·. et quoniam inter diapente ac diatessaron tonus differentiam facit ·DB· spatium tonus repertus est.

15

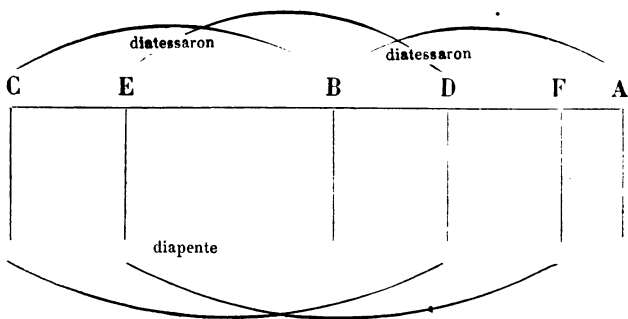


Ad gravem vero partem ita modulabimur tonum. Ab eo, quod est ·B·, diatessaron intendo ad ·F· et ab ·F· diapente remitto ad ·K·. Erit igitur ·KB· tonus. Animadvertet igitur diligens lector ad ·DB· quidem ad acutam partem effectum tonum, ad ·KB· autem ad gravem.

1 Sed] sub i. 3 *Inscript. om. g.* || De sumendis toni cet. h, k. 8 descripsimus f. || accipiuntur i. || sese] esse f. 10 Sit *om. o.* 11 ·B·] In i lineolae litteris sunt superpositae, aliquot locis etiam in f. 16 *Descriptionem om. g;* B D C *inverso ordine o.* 17 graviorem f, i, o. 18 ab *om. i.* 19 Animadvertit g, o; A. enim advertet i. 21 ad gravem in inferiore figura o.

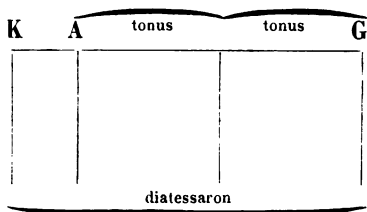


Sit propositum minorem toni partem per consonantiam sumere in acutam partem atque gravem. Minor vero toni pars est spatium, quo duos tonos diatessaron consonantia transcendit. Sit enim sonus *A*. Intendo ab *A* diatessaron ad *B*. Rursus intendo a *B* diatessaron ad *C*. Et ab *C* remitto diapente ad *D*. Tonus est igitur *BD*. Rursus a *D* intendo diatessaron ad *E*. Remitto iterum ab *E* diapente ad *F*. Tonus est igitur *DF*. Duo igitur
 10 sunt toni *BD* *DF*. Et erat *BA* integrum diatessaron; erit igitur *FA* minor toni pars, quod semitonium nuncupatur.



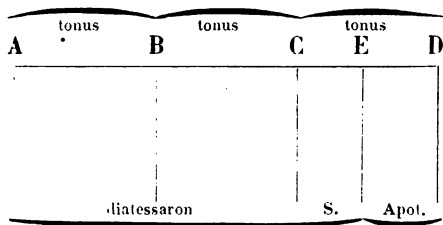
1 *Descriptionem om. g.* 5 Sit] Si i. 7 Et ab *C*.
 corr. add. f. 8 a] ab f, i. || intendo *om. i.* || ad *E*.]
 adest i. 9 ab *E*.] abest i; a. b. o. 13 *Descriptionem om.*
 g. A F D B E C *inverso ordine o.*

Ad graviolem vero partem hoc modo. Sit sonus *A*. Intendo duos tonos per consonantiam ad *G*, diatessaron vero ab *G* remitto ad *K*. Erit igitur *KA* minor semitonii pars, quod oportebat efficere.



5

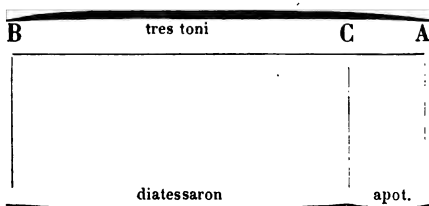
Si tribus tonis diatessaron auferamus, apotome fit reliqua. Sint enim tres toni *AB*. *BC*. *CD*. Ab his auferatur *AE* diatessaron. Erit igitur *EC* semitonium minus, apotome igitur est *ED*.



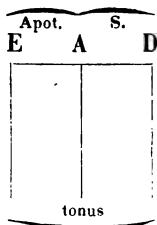
10

Hanc igitur apotomen, si sit commodum, sic sumemus. Ac primum quidem ad acutum. Intendo tres tonos ab *A* eos, qui sunt *AB* et ab eo, quod est *B* ad *C* diatessaron consonantiam remitto et fit *CA* apotome reliqua.

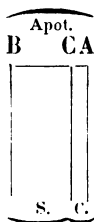
2 tonos *om. g.* 6 Si igitur *g, h, k, o.* || tribus] duobus *i.* || auferam *f, g, h, k.* 12 ab *A.] a.B. a, f.* 13 et ab eo] ab eo autem *g, h, k.*



Quod si idem spatium ad gravem sonum velimus efficere, fit hoc modo: Sit sonus *A*. Intendo semitonium minus, id quod est *AD*, remitto ab *D* tonum eum, qui est *DE*.
 5 Erit igitur *AE* ea, quam requirimus, apotome.

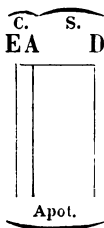


Sit propositum ad acutam partem comma sumere. Sit sonus *A*. Intendo apotomen *AB*, remitto semitonium minus *BC*. Et quoniam semitonium minus apotome minus
 10 est commate, comma erit *CA*.



1 *Ordinem sonorum invertunt g, o.* 3 tonus h, et f, sed
mutatum in sonus. 5 quam superius requirimus h, k. 6 *Or-*
dinem sonorum invertit g. 8 tonus f, g, h, i, k. 9 minor f, g, i.
 10 *CA.] C.C. o.* 11 *Ordinem sonorum invertunt g, o.*

Rursus ad gravem partem hoc modo. Intendo ab *·A·* sono semitonium minus, id quod est *·AD·*, ab *·D·* vero remitto apotomen, id quod est *·DE·*. Erit igitur comma *·EA·*.

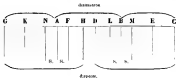


Regula semitonii sumendi.

X. Oportet vero has omnes consonantias rite esse animo atque auribus notas. Frustra enim haec ratione et scientia colliguntur, nisi fuerint usu atque exercitatione notissima. Ut vero id, quod institutione musicae adorsi sumus, non mox auribus, quod iam provectorum in musica est, sed ratione interim censeatur, unum dabimus exemplum inveniendi spatii, quod videtur esse paulo difficilius, scilicet semitonii minoris, ut in utramque partem, acutam scilicet atque gravem ratio possit ordine repperiri. Sit diatessaron *·AB·*. Oportet igitur circa *·AB·* consonantiam minus semitonium ad graviolem partem acutioremque deducere. Intendo igitur *·BC·* diatessaron. Remitto rursus diapente *·CD·*. Erit igitur tonus *·BD·*. Diatessaron enim consonantia a diapente consonantia tono superatur, et *·CB·* spatium *·DC·* spatio *·BD·* spatio transcenditur. Rursus intendo diatessaron *·DE·*, remitto autem diapente *·EF·*. Tonus est igitur *·DF·*. Sed et *·BD·* tonus erat. Semitonium igitur minus est *·AF·*, quod subtractis duobus tonis *·FD·* *·BD·* ab *·AB·* diatessaron spatio relinquitur. Rursus remitto diatessa-

3 igitur om. f. || *·EA·*] *·b·a·* o. 4 *Ordinem sonorum invertit g.* 5 *Inscript. om. g, i, k.* 6 *·X· om. g, i.* 12 exemplar f. 15 Sit] Sed i. 16 *gravem g.* || *diducere i.* 18 sonus i. 22 *·DB· i; ·d·b· o.* 23 ab] *·AB· f, i.*

ron -AG-, intende diapente -GE- Erat igitur -AG- tonus. Sed erat -AF- semitonium, erit igitur -FH- septime. Rursum remitto distansaron -HK-, intende diapente -KL- Tonus igitur est -HL- Erat autem tonus -HA-, semitonium igitur minus est -LB- Sed erat tonus -DB-, erit igitur -LD- septime. Rursum intende distansaron -FM-, semitonium igitur est -HM- Remitto distansaron -LN-, semitonium igitur est -NA- Per concatenationem igitur sumpta sunt circa -AB- distansaron duo semitonia, -BH- quidem α ad acutum, -NA- vero ad gravem partem, totaque -MN- minus est quam diapente; constat enim ex .V. semitonis et septime geminata, ex duobus igitur totis et tribus semitonis minoribus. Et quoniam duo semitonia unum tantum implere nequeunt, sed reliquitur commata, totum α -MN- spatium minus est spatio diapente consonantie unicommate, quod facillime diligens lector intelleget.



10 Sed quoniam postulatum de commatis ratione praedictum, non est defugendum et in quali proportione idem ipsura

4 asteris] igitur h, k. 5 igitur aster sumpta est, h, k, o, 10 -NA-] Nam i. 12 duobus] tribus i. 16 intelligit f, l. : lector intelligat corr. add. o. 17 In codicibus plures arcus ducti et distansaron et diapente utriusque arcuum adscripta vix i punctis litterarum de o inter M et E j additum est.

comma contineatur ostendere — est enim comma, quod ultimum comprehendere possit auditus — dicendumque est semitonium minus ac semitonium maius quantis singillatim commatibus constare videantur, ipse quoque tonus quantis rursus commatibus coniungatur. Ac primum hinc conveniens sumatur initium.

Demonstratio Archytæ superparticularem in aequa dividi non posse, eiusque reprehensio.

XI. Superparticularis proportio scindi in aequa medio proportionaliter interposito numero non potest. Id vero posterius firmiter demonstrabitur. Quam enim demonstrationem ponit Archytas, nimium fluxa est. Haec vero est huiusmodi. Sit, inquit, superparticularis proportio $\cdot A \cdot B \cdot$, sumo in eadem proportionem minimos $\cdot C \cdot DE \cdot$. Quoniam igitur sunt minimi in eadem proportionem $\cdot C \cdot DE \cdot$ et sunt superparticulares, $\cdot DE \cdot$ numerus $\cdot C \cdot$ numerum parte una sua eiusque transcendit. Sit haec $\cdot D \cdot$. Dico, quoniam $\cdot D \cdot$ non erit numerus, sed unitas. Si enim est numerus $\cdot D \cdot$ et pars est eius, qui est $\cdot DE \cdot$ metitur $\cdot D \cdot$ numerus $\cdot DE \cdot$ numerum; quocirca et $\cdot E \cdot$ numerum metietur, quo fit, ut $\cdot C \cdot$ quoque metiatur. Utrumque igitur $\cdot C \cdot$ et $\cdot DE \cdot$ numeros metietur $\cdot D \cdot$ numerus, quod est impossibile. Qui enim sunt minimi in eadem proportionem quibuslibet aliis numeris, hi primi ad se invicem sunt, et solam differentiam retinent unitatem. Unitas igitur est $\cdot D \cdot$. Igitur $\cdot DE \cdot$ numerus $\cdot C \cdot$ numerum unitate transcendit. Quocirca nullus incidit medius numerus, qui

5 coniungetur f, i. 7 *Inscript. om.* g. || divini k. 8 eiusque reprehensio *om.* k. 9 $\cdot X \cdot$ i. || medio] me i. 12 vero] cum o. 13 huiusmodi est g; est vero huiusmodi h, k. || Sit *om.* i. 14 $\cdot C \cdot DE \cdot$ $\cdot C \cdot E \cdot$ g, o; $\cdot C \cdot D \cdot E \cdot$ f; || *Post* $\cdot DE \cdot$ addit f: et sunt superparticulares $\cdot DE \cdot$. 15 igitur *om.* o. || sunt *om.* i. || $\cdot C \cdot DE \cdot$ $\cdot C \cdot E \cdot$ g, o; $\cdot C \cdot D \cdot E \cdot$ f. 16 $\cdot DE \cdot$ $\cdot E \cdot$ g, o. 17 una *om.* f. || Sit autem g, h, k, o; autem *corr. add.* f. 19 $\cdot DE \cdot$ $\cdot D \cdot E \cdot$ g; $\cdot b \cdot$ o. || metitur] mit- titur i. 20 $\cdot DE \cdot$ $\cdot D \cdot E \cdot$ g; $\cdot d \cdot$ o. 21 metitur f. 22 $\cdot DE \cdot$ $\cdot D \cdot E \cdot$ g; $\cdot E \cdot$ o. || numeros] numerus i. || $\cdot D \cdot$ $\cdot DE \cdot$ i. 26 Igitur] hic igitur i. || $\cdot DE \cdot$ $\cdot E \cdot$ g, o. || $\cdot C \cdot$ est i.

eam proportionem aequaliter scindat. Quo fit, ut nec inter eos, qui eandem his proportionem tenent, medius possit numerus collocari, qui eandem proportionem aequaliter scindat.

5

C.	D.
E.	E.

Et secundum Archytae quidem rationem idcirco in superparticulari nullus medius terminus cadit, qui aequaliter dividat proportionem, quoniam minimi in eadem proportionem sola differunt unitate, quasi vero non etiam in multiplici proportionem minimi eandem unitatis differentiam sortiantur, cum plures videamus esse multiplices praeter eos, qui in radicibus collocati sunt, inter quos medius terminus scindens aequaliter eandem proportionem possit
 10 aptari. Sed haec, qui arithmeticos numeros diligenter inspexerit, facilius intelligit. Addendum vero est, id ita evenire, ut Archytas putat, in sola superparticulari proportionem; non autem universaliter est dicendum. Nunc ad sequentia convertamur.

20 *In qua numerorum proportionem sit comma et quoniam in ea, quae maior sit quam ·LXXV· ad ·LXXIII· minor quam ·LXXIII· ad ·LXXIII·.*

XII. Primum igitur dico, quoniam hi numeri, qui comma continent, maiorem inter se retinent proportionem, quam ·LXXV· ad ·LXXIII· minorem quam
 25

4 scindant h, et k prima manu.						5—6 g disponit:		
A	B	h:				k:	A	B.
II.	I.	III.	III.	I.	III.		XV	X
							III.	I.
C	D.	E	E	D	C		E	D
							C	C
o: A C D E B						cum arcubus et inscriptionibus.		
III. II. I. III.								
9 minime i.			10 in om. g, h, k.			11 unitas i.		
arithmeticos f.			16 addandum i.			17 ut] in i.		
script. om. g. proportionem numerorum f.						20—22 et quoniam . . . LXXIII. ad LXXIII. om. k.		
LXXV. om. h.						22 quam ante		
23 ·XI· i.								

·LXXIII· ad ·LXXIII· Id vero ita demonstrabitur. Ac primo quidem illud reminiscendum est, quod ·VI· toni diapason commate transcendunt. Sit igitur ·A· quidem ·CCLXII· CXLIII· ·B· autem diapason ad eum continens consonantiam, in duplici scilicet constitutam, 5
 ·DXXIII· CCLXXXVIII· ·C· vero sex tonis ab ·A· numero discedat, et sit ·DXXXI· CCCCXLI·, quae omnia ex secundi voluminis tonorum dispositione sunt colligenda. Inter ·B· igitur atque ·C· commatis proportio continetur. Aufero igitur ·B· numerum de numero ·C·, relinquitur ·D· in 10
 ·VII· CLIII· unitatibus collocatus, qui ·D· numerus minor quidem est, quam ut sit septuagesima tertia pars ·B· numeri, maior vero quam ut eiusdem septuagesima quarta sit. Nam si eundem ·D· numerum, qui est ·VII· CLIII· septuagies ter multiplicem, fit mihi ·E· numerus in ·DXXII· 15
 ·CLXVIII· unitatibus constitutus; si eum septuagies quater multiplicem, fit ·F· numerus ·DXXVIII· CCCXXII· quorum quidem ·E·, qui per ·LXXIII· auctus est, minor est ·B· numero, ·F· autem, qui per ·LXXIII·, maior est ·B· numero. Recte igitur dictum est, ·D· eius, quod est 20
 ·B· minorem quidem esse, quam septuagesimam tertiam partem, maiorem vero quam septuagesimam quartam. Quocirca et ·C· numerus ·B· numerum minore quidem parte eius, quod est ·B· eundem ·B· superat quam septuagesima tertia, maiore vero quam septuagesima quarta. 25
 Eius igitur, quod est ·C·, proportio ad id, quod est ·B·, maior quidem est quam ·LXXV· ad ·LXXIII· minor vero quam ·LXXIII· ad ·LXXIII· Nam in priore unitas septua-

8 Inter ... atque ·C·] Est igitur ·B· inter atque ·C· i; Inter ·B· atque ·C· o. 10 et relinquitur g, h, k, o. 11 minor] maior i. 12 ut *om.* g, h, k, o. 13 maior] minor i. || ut *om.* g, h, k, o. 14 in ·VII· CLIII· h, k, o. 15 ·E·] est i. || ·DXXII· CLXVIII] DXXI· CLXXXVIII· i. 16 si enim eum f, k; in h enim *rasura est deletum.* || eum *corr. add.* f. 18 ·E·] est i. 19 ·LXXII· i. 20 ·D· *om.* i. 23 minorem quidem partem i. 25 maiore vero quam LXX.^a III.^a Maiora vero quam LXX.^a III.^a i. 28 ·LXXII· i; septuagesima tertia f. || Nam . . . tertia in *marginē superiore* f.

gesima quarta est minoris, in posteriore vero eadem unitas septuagesima tertia.

	A.	B.	C.
	<u>CCLXII.</u>	<u>DXXIII.</u>	<u>DXXXI.</u>
5	CXLIII.	CCLXXXVIII.	CCCCXLI.
	D.	E.	F.
	<u>VII.</u>	<u>DXXII.</u> CLXVIII.	<u>DXXVIII.</u> CCCXXII.
	CLIII.		

Idem aliter explicandum, illo prius praesumpto, quod,
 10 si cui proportioni propria numerorum differentia aequaliter augeatur, minor inter eos, qui post additionem fiunt, proportio continebitur, quam inter priores, qui ante additionem ullam quadam proportionem distabant, ut sex et quattuor, si utrisque differentia sua, id est binarius, apponatur, fient .VIII. et .VI., sed inter .VI. et .III. sesquialtera, inter .VIII. et .VI. sesquitertia proportio continetur; minor vero est proportio sesquitertia sesquialtera proportionem. Hoc igitur ita praedicto disponantur superiores numeri, qui proportionem commatis continebant,
 20 id est .DXXXI. CCCCXLI. et sit .A. Sit etiam .B. DXXIII. .CCLXXXVIII. Horum differentia sit .C. VII. CLIII. .C. igitur numerus maiorem numerum, qui est .A. septuagies quinquies metiatur. Si ergo .C. numerum septuagies quinquies multiplicem, fiet mihi .D. numerus, qui est .DXXXVI. CCCCLXXV. Igitur .D. numerus eum, qui est .A., numero eo, qui est .E., antecedit, id est .V. XXXIII. Rursum .C. numerus eum, qui est .B., metiatur septuagies qua-

2 Post tertia addit g numeros sequentis descriptionis, h, k, o numeros et litteras. 3—7 Hanc dispositionem et sequentes om. o. In h et k D inter B et C, E et F supra D et C sunt collocati omnesque arcubus et inscriptionibus ornati; g formam tantum praebet, numeri et inscriptiones desunt. 10 numerorum corr. add. f. 15 sed inter] Si in o. || inter .VI. et .III.] .III. et supra verum sec. manu inter .VI. et .III. f. 22 maiorum g. 25 numerus om. g, h, k. 26 eo om. i. || .E. om. i.

ter, multipliceturque. Fiet igitur numerus ·F· DXXVIII.
 CCCXXII., qui ·F· eo, qui est ·B·, maior est eodem ·F·
 numero, qui est ·V· XXXIII. Ergo ·D· numerus eum,
 qui est ·A·, transcendit ·E· numero, ·B· autem numerus
 ab eo, qui est ·F·, vincitur eodem ·E· numero. Si igitur 5
 ·E· numerum ·A· numero apponamus, fiet ·D·, si vero ·B·
 numero eundem ·E· apponamus, fiet ·F·. Sed ·D· nume-
 rus septuagies quinques auctus est, per ·C· scilicet multi-
 plicatum, ·F· autem septuagies quater multiplicato ·C·
 crevit. Obtenent igitur inter se proportionem ·D· atque ·F·, 10
 quam habent ·LXXV· ad ·LXXIII·. Sed ·D· atque ·F· sunt
 ·A· atque ·B· uno eis addito ·E·. Maiorem igitur necesse
 est proportionem contineri inter ·A· atque ·B· quam inter
 ·D· atque ·F·. Namque ·A· atque ·B· numeris uno ·E· ad-
 dito effecti sunt ·D· atque ·F·. Minor igitur proportio est 15
 inter ·D· atque ·F· quam inter ·A· atque ·B·. Sed inter ·D·
 atque ·F· eadem proportio est, quae inter ·LXXV· et
 ·LXXIII·. Inter ·A· igitur atque ·B· maior proportio est
 quam inter ·LXXV· et ·LXXIII·. At ·A· atque ·B· comma
 continent; maior igitur proportio est commatis quam 20
 ·LXXV· ad ·LXXIII·.

A.
·DXXXI·
 ·CCCCXLI·

B.
·DXXIII·
 ·CCLXXXVIII·

C.
·VII·
 ·CLIII·

D.
·DXXXVI·
 ·CCCCLXXV·

E.
·V·
 ·XXXIII·

F.
·DXXVIII·
 ·CCCXXII·

25

4 ·E· om. i. || ·B·] Fit i. 5 qui] quod i, f. || ·F·] ·B·
 i. || ·E·] est i. 6 ·E· numerum ·A· numero] ·A· numero
 eundem ·E· g, h, k. 7 numerus ·D· h. 8 est om. f. 12
 ·E·] est i. 14 ·E·] est i. 14—16 addito Sed inter D om.
 g. 15 igitur] vero h, k. 18—19 Inter ·A· et ·LXXIII·
 om. f. 18 est om. g. 19 At] Atque i. 21 Post ·LXXIII·
 addit g numeros sequentis dispositionis, o numeros et litteras.
 22—27 In h et k dispositio arcubus et inscriptionibus est or-
 nata.

Quoniam igitur ostendimus commatis proportionem maiorem esse quam eam, quam $\cdot\text{LXXV}\cdot$ continent ad $\cdot\text{LXXIII}\cdot$ comparati, nunc ostendendum est, quemadmodum minorem inter se proportionem contineant
 5 numeri spatium commatis continentes quam $\cdot\text{LXXIII}\cdot$ ad $\cdot\text{LXXIII}\cdot$ comparati. Id vero monstrabitur hoc modo. Reminiscendum prius est, quid secundo volumine dixerimus, cum de mensura differentiae loquebamur. Si enim ex qualibet proportionem differentiam eorum
 10 numerorum, qui eam continent, auferamus, hi, qui relinquuntur, maiorem obtinebunt proportionem his numeris, qui erant ante differentiae deminutionem. Sint enim $\cdot\text{VIII}\cdot$ et $\cdot\text{VI}\cdot$. Ab his propriam aufero differentiam, id est $\cdot\text{II}\cdot$, fiunt $\cdot\text{VI}\cdot$ et $\cdot\text{III}\cdot$. Sed in superioribus sesquitertia, in hac
 15 sesquialtera proportio continetur. Maior vero est sesquialtera proportio sesquitertia proportionem. Sint igitur eidem $\cdot\text{A}\cdot$ atque $\cdot\text{B}\cdot$, qui sunt superius descripti, quorumque differentia $\cdot\text{C}\cdot$. Multiplico differentiam $\cdot\text{C}\cdot$ numeri septuagies quater, fit mihi numerus $\cdot\text{F}\cdot$ scilicet $\cdot\text{DXXVIII}\cdot\text{CCCXXII}\cdot$,
 20 qui $\cdot\text{A}\cdot$ numero comparatus vincitur numero $\cdot\text{G}\cdot$, scilicet $\cdot\text{II}\cdot\text{CXVIII}\cdot$. Rursus idem $\cdot\text{C}\cdot$ multiplicetur septuagies ter; efficient numerum $\cdot\text{K}\cdot$ id est $\cdot\text{DXXII}\cdot\text{CLXVIII}\cdot$, qui comparatus $\cdot\text{B}\cdot$ numero vincitur eodem $\cdot\text{G}\cdot$ eisdem $\cdot\text{II}\cdot\text{CXVIII}\cdot$. Sublato igitur $\cdot\text{G}\cdot$ de numeris $\cdot\text{A}\cdot$ atque $\cdot\text{B}\cdot$ effecti sunt
 25 $\cdot\text{F}\cdot$ atque $\cdot\text{K}\cdot$. Minorem igitur proportionem retinebunt $\cdot\text{A}\cdot$ atque $\cdot\text{B}\cdot$ quam $\cdot\text{F}\cdot$ atque $\cdot\text{K}\cdot$. Sed $\cdot\text{F}\cdot$ atque $\cdot\text{K}\cdot$ eam retinent proportionem, quam $\cdot\text{LXXIII}\cdot$ ad $\cdot\text{LXXIII}\cdot$. His enim multiplicato $\cdot\text{C}\cdot$ effecti sunt. Minor est igitur proportio $\cdot\text{A}\cdot$ atque $\cdot\text{B}\cdot$ numerorum comma continentium, quam $\cdot\text{LXXIII}\cdot$ ad $\cdot\text{LXXIII}\cdot$. Sed paulo ante
 30

1 commatis *om.* i. 7 quid] qui i. 8 loquebatur i.
 9 differentia i. 11 obtinent k. 16 idem f, h, k, o; id
 est *et supra verum* idem g. 17 differentiam i. 19 michi
 g. 20 qui $\cdot\text{A}\cdot$] quam i. 22 efficiunt g, o. || $\cdot\text{DXXII}\cdot$
 $\cdot\text{CXLV}\cdot$ i. 23 numerum i. 27 retinent proportionem *om.* h.
 28 His] Hi f, g, h, k, o. || $\cdot\text{C}\cdot$] $\cdot\text{G}\cdot$ i. || Minor] Maior i. 29
 igitur est o.

monstratum est, eandem commatis proportionem maiorem esse quam $\cdot\text{LXXV}\cdot$ ad $\cdot\text{LXXIII}\cdot$. Monstrati sunt igitur numeri, qui comma continent, maiorem quidem inter se habere proportionem quam $\cdot\text{LXXV}\cdot$ ad $\cdot\text{LXXIII}\cdot$, minorem vero quam $\cdot\text{LXXIII}\cdot$ ad $\cdot\text{LXXIII}\cdot$, quod oportebat ostendere.

A.	B.	C.
$\cdot\overline{\text{DXXXI}}\cdot$ $\cdot\text{CCCCXLI}\cdot$	$\cdot\overline{\text{DXXIII}}\cdot$ $\cdot\text{CCLXXXVIII}\cdot$	$\cdot\overline{\text{VII}}\cdot$ $\cdot\text{CLIII}\cdot$
F.	K.	G.
$\cdot\overline{\text{DXXVIII}}\cdot$ $\cdot\text{CCCXXII}\cdot$	$\cdot\overline{\text{DXXII}}\cdot$ $\cdot\text{CLXVIII}\cdot$	$\cdot\overline{\text{II}}\cdot$ $\cdot\text{CXVIII}\cdot$

10

Quod semitonium minus maius quidem sit quam $\cdot\text{XX}\cdot$ ad $\cdot\text{XVIII}\cdot$ minus vero quam $\cdot\text{XVIII}\cdot$ S. ad $\cdot\text{XVIII}\cdot$ S.

XIII. Quod si ad semitonium minus talis speculatio 15 convertatur, eius quoque proportionem facillime repperiemus, quae constat inter $\cdot\text{CCLVI}\cdot$ et $\cdot\text{CCXLIII}\cdot$. Sit igitur $\cdot\text{CCLVI}\cdot$ A., $\cdot\text{CCXLIII}\cdot$ B. Horum differentia $\cdot\text{XIII}\cdot$ C. Dico, quoniam $\cdot\text{A}\cdot$ ad $\cdot\text{B}\cdot$ minorem retinet proportionem, quam $\cdot\text{XVIII}\cdot$ S. ad $\cdot\text{XVIII}\cdot$ S. Metiatur enim $\cdot\text{C}\cdot$ id, quod 20 est $\cdot\text{A}\cdot$, decies novies semis, id est multiplicetur C decies novies semis, fiunt $\cdot\text{CCLIII}\cdot$ S., quod sit $\cdot\text{D}\cdot$, qui scilicet comparatus ad $\cdot\text{A}\cdot$ eodem $\cdot\text{A}\cdot$ duobus semisque transcenditur; sitque haec differentia $\cdot\text{F}\cdot$ scilicet $\cdot\text{II}\cdot$ S.

1 maiorem] minorem i; minorem et supra versum maiorem f. 6 Post ostendere addit g numeros sequentis dispositionis, o numeros et litteras. 7—12 h et k ordinem F. A. C. B. K et G supra C positum arcubus et inscriptionibus ornant. 13 Inscript. om. g, k. 14 $\cdot\text{XVIII}\cdot$ omisso S f, h, i. || $\cdot\text{XVIII}\cdot$ f; decem et octo i. 15 $\cdot\text{XIII}\cdot$ om. h. $\cdot\text{XII}\cdot$ i. 16 repperimus g, h, k. 19 retinent f. 21 decies novies semis id quod est $\cdot\text{A}\cdot$ g, h, k. || id est . . . semis om. f, g, h, k. 22 quod] qui o. 23 eundem f, g, i. 24 transcendit g, i.

Rursus eadem ·C· differentia ·B· numerum metiatur octies decies semis id est multiplicetur octies decies semis, fient ·CCXLS·, quod sit ·E· Igitur ·E· comparatus ad ·B· eodem ·F· transcenditur, id est duobus semis. ·D· igitur ab eo,
 5 quod est ·A·, et rursus ·E· ab eo, quod est ·B·, eadem ·F· differentia sunt minores. Subtracto igitur ·F· ab eo, quod est ·A· atque ·B·, facti sunt ·D· atque ·E·; maiorem igitur tenent proportionem inter se ·D· atque ·E· quam ·A· atque ·B· Sed ·D· atque ·E· eandem proportionem inter
 10 se retinent, quam ·XVIIIIS· ad ·XVIIIIS· ·A· igitur ad ·B· minorem retinet proportionem quam ·XVIIIIS· ad ·XVIIIIS· quod oportebat ostendere.

CCLVI.	CCXLIII.	XIII.	CCLIIIS.	CCXLS.	IIS.
A.	B.	C.	D.	E.	F.

15 Videtur tamen eadem proportio ·CCLVI· ad ·CCXLIII· maior esse ab ea, quam continent ·XX· et ·XVIII· Sint enim A. B. C. idem, qui superius descripti sunt. Metiatur igitur ·C· differentia ·A· terminum vices, fient ·CCLX· qui sint ·D· Qui comparati ad id, quod est ·A·, eundem
 20 quaternario transcendunt. Hic sit ·F· Rursus idem ·C· metiatur ·B· decies novies, fient ·CCXLVII· Hic sit ·E· Qui comparati ad ·B· eodem ·F· transcendunt. ·D· igitur numerus ·A· numerum et ·E· numerus numerum ·B· eodem ·F· transcendunt. Adiecto igitur ·F· his, qui sunt ·A·
 25 atque ·B·, facti sunt ·D· atque ·E· Maior igitur est proportio eorum, qui sunt ·A· atque ·B· quam eorum, qui sunt ·D· atque ·E· Sed ·D· atque ·E· vices ac decies novies multiplicatus ·C· numerus efficit. Maior igitur est

2 id est . . . semis om. g, h, k. || fiunt g, h, k. 5 ·F· om. h, k. 6 differentiae i. 7 maiorem] minorem corr. in maiorem f, o. 9 ·E·] ·F· i. 10 retinet om. h; retinent f, g, i, k. 13—14 Hanc dispositionem om. g; h et k A. C. B supra D. F. E ponunt et arcubus et inscriptionibus ornant. 17 idem] id est i. 24 qui] quae i. 25 Et igitur maior h, k; Est igitur minor o. 26 prius qui] quae i, f, o. 27 vigies o. || atque f. 28 est igitur h, k.

proportio eorum, qui sunt $\cdot A \cdot$ atque $\cdot B \cdot$, qui scilicet semitonium continent, quam ea, quae est $\cdot XX \cdot$ ad $\cdot XVIII \cdot$.

CCLVI.	CCXLIII.	XIII.	CCLX.	CCXLVII.	III.
A.	B.	C.	D.	E.	F.

Demonstratum igitur est semitonium minus maiorem quidem habere proportionem quam $\cdot XX \cdot$ ad $\cdot XVIII \cdot$ minorem vero quam $\cdot XVIII \cdot$ ad $\cdot XVIII \cdot$. Nunc idem minus semitonium commati comparemus, quod est ultimum auditui subiacens ultimaque proportio.

Semitonium minus maius quidem esse tribus commatibus minus vero quattuor.

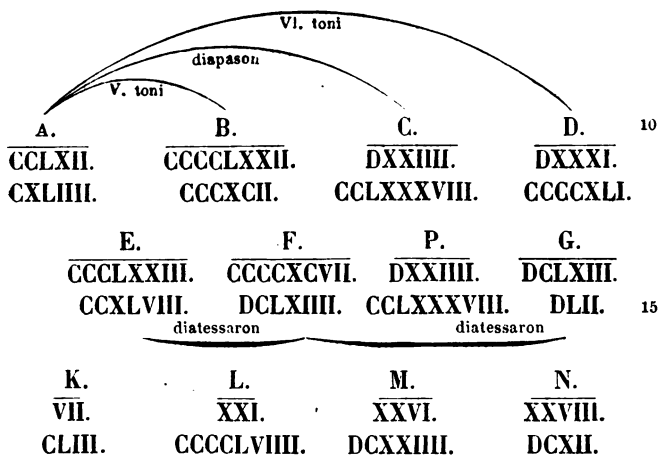
XIII. Igitur demonstrandum proponimus semitonium minus maius quidem esse commatibus tribus, minus vero quattuor, quod hinc facillime possis agnoscere: Sint tres numeri ita dispositi, ut inter se proportionem contineant diapason et eam, quae dicitur sex tonorum. Sit enim $\cdot A \cdot$ CCLXII. CXLIII. Intendantur igitur ad $\cdot B \cdot$ quidem quinque toni continui et sit $\cdot B \cdot$ CCCCLXXII. CCCXCII.; ad $\cdot C \cdot$ autem diapason consonantia referatur, et sit $\cdot C \cdot$ DXXIII. CCLXXXVIII.; ad $\cdot D \cdot$ autem sex toni intendantur, sitque $\cdot D \cdot$ DXXXI. CCCCXLI. His ita positis et constitutis manifestum est inter $\cdot C \cdot$ atque $\cdot D \cdot$ comma constitui, eorumque differentiam esse VII. CLIII. Id autem sit $\cdot K \cdot$. Remittantur igitur duo toni ab eo, quod est $\cdot B \cdot$, ad id, quod est $\cdot E \cdot$, et sit $\cdot E \cdot$ CCCLXXIII. CCXLVIII. Rursus ab eo, quod est $\cdot E \cdot$, intendo diatessaron, quod est $\cdot F \cdot$ CCCXCXVII. DCLXIII. Quoniam igitur inter $\cdot E \cdot$ atque $\cdot B \cdot$ duo sunt toni, inter $\cdot E \cdot$ atque $\cdot F \cdot$ diatessaron, inter $\cdot B \cdot$ igitur atque $\cdot F \cdot$ minus semi-

1 qui] quae f, i. || qui] quae f, i. 3—4 In h et k D. A. C. B. E et F supra C arcubus et inscriptionibus sunt ornati. 5 est igitur f. 8 aditui i. 10 Inscript. om. g. 12 XIII. om. i. || demonstrandum est i. 16 ea i. || Sint f. 21 manifestatum est i. 23 esse differentiam f, o; esse om. i. 24 igitur om. i. 25 alt. $\cdot E \cdot$] $\cdot E \cdot B \cdot$ i. 27—28 $\cdot E \cdot$ autem atque f.

tonium repperitur. Sublatis enim de diatessaron consonantia duobus tonis fit reliquum semitonium minus, quod in primis numeris constare praedixi .CCLVI. et .CCXLIII. Quos eosdem numeros, si millies nongenties quadragies
 5 quaterque multiplices, .B. atque .F. numeros explicabis. Quos necesse est eandem proportionem superius dictis numeris continere, qui uno atque eodem numero, id est M. DCCCCXLIII. pariter multiplicati creverunt. Item ab eo, quod est .F., intendo diatessaron, scilicet ad .G. et sit
 10 .G. DCLXIII. DLII. Rursus ab eodem .G. remitto ad .P. duos tonos et sit .P. DXXIII. CCLXXXVIII. Quod .P. necesse est ut eundem sonum quem .C. numerus exhibeat; ad aequalitatem namque eius tali ratione progressus est. Etenim ea, quae est .AC. diapason consonantia, quae constat tonis ac duobus semitoniis minoribus, ab .VI. tonis
 15 commate superatur. Ab eodem igitur .A. termino numerus .P. .V. tonis ac semitoniis duobus recessit hoc modo. Ab eo, quod est .A., usque ad id, quod est .B., .V. nimirum colliguntur toni. Ab eo autem, quod est .B., usque ad id,
 20 quod est .F., minus esse semitonium pernotatur. .F. vero atque .P. idem rursus semitonium minus includunt. .A. igitur usque ad .P. .V. tonos ac duo semitonia minora produxit. Iure igitur .P. atque .C. eisdem numeris conscribuntur. Sed quoniam inter .F. atque .C. semitonium minus est, videamus ecqua sit eorum differentia, ut eam
 25 commati comparemus. Est autem eorum differentia XXVI. DCXXIII. et sit hoc .M. Igitur .K. commatis differentia est, .M. autem semitonii minoris. Si igitur .K. numerum tertio auxerimus, fiet numerus XXI. CCCCLVIII.
 30 et sit hoc .L. Si vero quater eundem numerum .K. multi-

1 de om. g, i, o. 4 eodem i. 5 quaterque] terque i. | numero i. || explicabilis k. 11 alt. .P.] per i. 12 .C. om. i. | exhibebat h. 14 Etenim . . . constat om. i. || .AC. supra versum g. 18 nimirum] numerum i. 19 quod est .B. autem f, i. 21 includuntur i, o. || .Ab.A. f, o. 22 perduxit f. 24 minor i. 25 haec, quae g, h, i, k, o; quae, omissio haec, f.

plicare volueris, fient XXVIII.DCXII. et sit hic .N. Igitur .M. maior quidem est ab .L.; idem autem .M. minor est ab .N. Sed .N. quater aucto commate succrevit, .L. autem tertio, .M. vero semitonii minoris obtinet differentiam. Iure igitur dictum est, minus semitonium minus quidem 5 esse, quam .III. commata, maius vero quam tria.



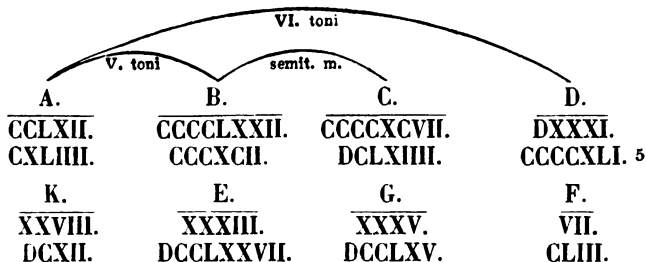
Apotomen maiorem esse quam quattuor commata minorem 20 quam quinque, tonum maiorem quam .VIII. minorem quam .VIII.

XV. Eadem hac ratione et semitonium maius, quod apotomen dici supra retulimus, quot commatum sit, pos-

1 hic om. g, h, k. 6 tria om. g; .III. h, k; tertia i. 7—19 *Dispositionem* om. g. In h et k arcus et inscriptiones iungunt A. E. B. F. C. K. D. G., L supra B, N supra G, N infra F, P infra D sunt positi. Inter A et E legitur .CCXCIII. DCCCCXII, inter E et B .CCCXXXI. DCCLXXVI. et infra CCCCXVIII. DCCCIII. 20 *Inscript.* om. g, k. 23 .XV. om. h; .XIII. i. || hanc rationem g. 24 quod f, g.

sumus invenire hoc modo: Sit $\cdot A \cdot \overline{CCLXII} \cdot CXLIII \cdot$, quin-
 que vero ab eo distans tonis sit $\cdot B \cdot \overline{CCCCLXXII} \cdot CCCXCII \cdot$,
 sex vero distans tonis ab eo, quod est $\cdot A \cdot$, sit $\cdot D \cdot$ scilicet
 $\cdot DXXXI \cdot CCCCXLI \cdot$. Inter $\cdot B \cdot$ igitur atque $\cdot D \cdot$ tonus est,
 5 $\cdot B \cdot$ vero ab eo, quod est $\cdot C \cdot$, distet semitonium minus et
 sit $\cdot C \cdot \overline{CCCCXC VII} \cdot DCLXIII \cdot$. Relinquitur ergo inter $\cdot C \cdot$
 atque $\cdot D \cdot$ apotome proportio. Nam cum sit tonus $\cdot BD \cdot$, ex
 eo si auferas $\cdot BC \cdot$ semitonium minus, $\cdot CD \cdot$ relinquitur
 maius, quod apotomen esse supra retulimus. Inter $\cdot D \cdot$
 10 igitur atque $\cdot C \cdot$ est differentia $\overline{XXXIII} \cdot DCCLXXVII \cdot$. Hic
 autem sit $\cdot E \cdot$. Sed erat commatis differentia $\cdot VII \cdot CLIII \cdot$.
 Hic sit $\cdot F \cdot$. Si igitur $\cdot F \cdot$, id quod est comma, quinquies
 multiplicem, fient mihi $\overline{XXXV} \cdot DCCLXV \cdot$ et sit hoc $\cdot G \cdot$.
 Si vero idem $\cdot F \cdot$ quater multiplicem, fit $\cdot K \cdot$ numerus, qui
 15 est $\overline{XXVIII} \cdot DCXII \cdot$. $\cdot G \cdot$ igitur ab eo, quod est $\cdot E \cdot$, maius
 est, $\cdot K \cdot$ minus. Sed $\cdot G \cdot$ quinquies auctum est comma,
 $\cdot K \cdot$ vero quater. Est autem apotomes differentia $\cdot E \cdot$. Iure
 igitur dictum est apotomen minorem quidem esse quam
 quinque commata, maiorem vero quam quattuor. Ex hoc
 20 igitur conprobatur tonum maiorem quidem esse, quam
 sunt $\cdot VIII \cdot$ commata, minorem vero quam $\cdot VIII \cdot$. Nam si
 minus semitonium maius quidem est quam tria commata,
 minus vero quam $\cdot III \cdot$, apotome autem maior quidem est
 quam $\cdot III \cdot$ commata, minor vero quam $\cdot V \cdot$, iunctum semi-
 25 tonium minus semitonio maiori, quod est apotome, erit
 omne maius quidem $\cdot VIII \cdot$ commatibus, minus vero $\cdot VIII \cdot$.
 Sed apotome atque semitonium minus unum efficiunt
 tonum. Tonus igitur maior quidem est $\cdot VIII \cdot$ commatibus,
 minor vero $\cdot VIII \cdot$.

5 et] ut i. 8 $\cdot CD \cdot$ om. h, k. 14 idem F.] $\cdot VII \cdot CLIII \cdot$
 id est $\cdot F \cdot$ i. 15 igitur om. g. 17 Est] $\cdot E \cdot$ o. || $\cdot E \cdot$]
 est i, o. 19 comma i. 23 apotomen g, o. 26 mi-
 nus quidem $\cdot VIII \cdot$ g, h, k. || tonus maius et supra ver-
 sum sec. manu minus f. || maius vero $\cdot VIII \cdot$ g, h, k. || quam
 $\cdot VIII \cdot$ o.



Superius dictorum per numeros demonstratio.

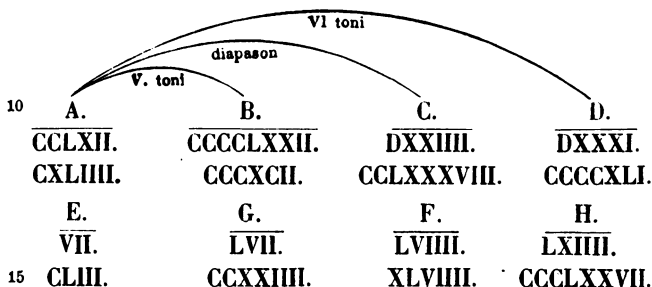
XVI. Sed quamquam per hanc ratiocinationem demonstratum sit, quemadmodum tonus commatibus comparetur, non est tamen quasi segnibus delassandum, quominus per se hanc contra commata comparisonem retinere tonus ipse monstretur. Sit igitur *A.* quidem CCLXII. CXLIII., *B.* autem *V.* ab eo distans tonis CCCCLXXII. CCCXCII., *C.* vero diapason ad id, quod est *A.*, continens symphoniam scilicet in numeris DXXXI. CCLXXXVIII., *D.* autem ab eo, quod est *A.* *VI.* totos differens tonos DXXXI. CCCCXLI. *D.* igitur ab eo, quod est *C.*, distat commate sexti toni ab diapason scilicet consonantia. Id ²⁰, autem sit *E.* VII. CLIII. *D.* autem ab eo, quod est *B.* tono integerrimo distat, *VI.* scilicet toni quinque tonis. Id autem sit *F.* LVIII. XLVIII. Si igitur *E.* novies auxero, fiet mihi *H.* LXIII. CCCLXXVII.; sin vero octies,

1—8 *Dispositionem om. g. h et k disponunt hoc modo:*

	K.			G.
A.	B.	C.	F.	D.
			E.	

arcusque et inscriptiones addunt. 9 *Inscript. om. f, g.* 10 *XVI. om. f, h; XV. i. Dubium omnino videtur sitne hoc caput Boetio tribuendum.* 18 totos] tonos f, i; et o, sed t supra n. 20 sexti toni] sex tonis f; scilicet sex toni o. 23 sit] fit g, h, k, o. 24 CCCLXXVII.] CCCLXXIII. i.

fient LVII. CCXXIII. Id sit G. Sed H. quidem F. numero comparatus superat, G. vero superatur, et est F. toni differentia, H. autem novies multiplicatum comma, G. vero octies. Demonstratus igitur est tonus minor quidem VIII. esse commatibus, eisdem vero VIII. commatibus maior.



Ita his praemissis licet maius semitonium minore semitonio commate distare monstratum sit, tamen idem quoque per se et per subiectos numeros tali ratione probabitur. Sit A. numerus CCCCXC VII. DCLXIII., ab eo vero minus semitonium distans sit B. numerus, qui iam supra quoque descriptus est DXXIII. CCLXXXVIII. Apotomen vero distet ab eo, quod est A., is numerus, qui colligitur unitatibus DXXXI. CCCCXLI. Et sit hic C. Quoniam igitur AB. minus semitonium AC. maius, differentia eius, quod est B., ab eo, quod est C., perquirenda est. Ea est VII. CLIII.

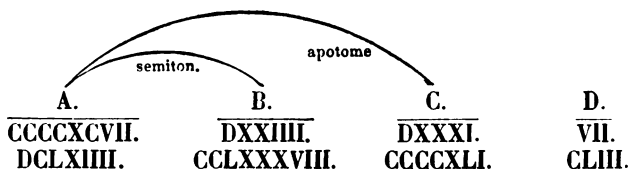
3 autem] vero h, k. || comma] omnia f. 4 octiens o. || Demonstratur g, h, k. || est] F. g, h, k. 7—15 *Dispositionem om. g; h et k disponunt hoc modo:*

G. F. H.

A. B. C. E. D.

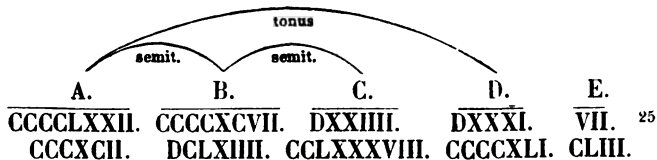
arcusque et inscriptiones addunt. 19—20 DCLXIII . . . distans in margine f. 21 distat h, k. 22 is] his g, et o prima manu. || colliguntur g. 23 sit hic] hic sit o; hic est g, h, k.

Id sit ·D·. Sed hic numerus dudum comma monstrabat. Inter maius igitur semitonium ac minus comma differentiam facit.



5

Rursus demonstrandum propono tonum duobus semitoniis minoribus solo commate esse maiorem. Sit ·A· numerus CCCCLXXII. CCCXCII. ab hoc intendatur tonus DXXXI. CCCCXLI. et sit hoc ·D·. Ab eo vero, quod est ·A·, intendatur semitonium minus, quod est ·B·, ac sit ·B· CCCCXCVII. DCLXIII. Item ab eo, quod est ·B· semitonium aliud intendatur minus, quod est ·C·, et sit ·C· DXXIII. CCLXXXVIII. Quoniam igitur ·AD· tonus est, ·AC· vero duo continet minora semitonia, videamus ecqua sit differentia inter ·C· atque ·D· numeros constituta. Est autem, ·E· scilicet, unitatum VII. CLIII. Demonstratum est igitur, tonum duobus semitoniis minoribus commate esse maiorem.



25

4—8 *Dispositionem om. g; h et k disponunt hoc modo:*
A. B. C. arcusque et inscriptiones addunt. 9 propono to-

D.

num] proportionum i. 10 sola i. 12 vero] autem h, k. || est om. h. 17 continet duo i; continent o. | ecqua sit] haec quae sit f, o; enim ec qua i; quae sit g, h, k. 18 constituta sit i. 20 comma f, i. 22—26 *Dispositionem om. g. h disponit hoc modo:* A. B. C. D, omisso E, k: A. B. C. D.; uterque codex arcus et inscriptiones addit.

E.

Sed quoniam iam omnia, quae probanda promisimus propria ratione monstrata sunt, nunc quod superest musicae institutioni regularis monochordi est facienda partitio. Quam rem quoniam longior tractatus extendit, in posterioris commentarii disputationem censuimus transferendam.

*Explicit de musica id est armonica institutione liber tertius.
Incipiunt capitula libri quarti.*

- I. Vocum differentias in quantitate consistere.
- II. Diversae de intervallis speculationes.
- 10 III. Musicarum notarum per graecas et latinas litteras nuncupatio.
- III. Musicarum notarum per voces convenientes dispositio in tribus generibus.
- V. Monochordi regularis partitio in genere diatonico.
- 15 VI. Monochordi netarum hyperboleon per tria genera partitio.
- VII. Ratio superius digestae descriptionis.
- VIII. Monochordi netarum diezeugmenon per tria genera partitio.
- 20 VIII. Monochordi netarum synemmenon per tria genera partitio.
- X. Monochordi meson per tria genera partitio.
- XI. Monochordi hypaton per tria genera partitio et totius dispositio descriptionis.
- 25 XII. Ratio superius dispositae descriptionis.
- XIII. De stantibus vocibus ac mobilibus.
- XIII. De consonantiarum speciebus.
- XV. De modorum exordiis, in quo dispositio notarum per singulos modos ac voces.

3 monocordi h, k. || est] en g; em f *prima manu*. || portio h; proportio f. 6 *Inscript. om. g.* Liber .III. explicitus k. || Explicit *om. i.* || libri tertii h. || liber tertius explicit i; liber tertius *om. k.* 7 Incipiunt . . . quarti *om. h;* Incipit liber .IIII. f. || *Capitulum indicem om. f, g, o.* 10 notarum *om. h, i, k.* 12 vocum h, i, k. 15 per tria genera partitio *om. h, k.* 25 dispositae i. 28 De modorum exordiis, in quo *om. h, i, k.* 29 ac voces in descriptione h, i, k.

- XVI. Descriptio continens modorum ordinem ac differentias.
 XVII. Ratio superius dispositae modorum descriptionis.
 XVIII. Quemadmodum indubitanter musicae consonantiae aure diiudicari possint.

Expliciunt capitula libri quarti.

5

Vocum differentias in quantitate consistere.

I. Elsi omnia, quae demonstranda erant, superioris libri tractatione digessimus, non paenitet tamen rursus eadem breviter memoriae recolligenda praestare cum quadam diversitate tractatus, ut his rursus ad memoriam red- 10 euntibus ad regulae divisionem quo tota tendit intentio, veniamus. Si foret rerum omnium quies, nullus auditum sonus feriret, id autem fieret, quoniam cessantibus motibus cunctis nullum inter se res pulsum cierent. Ut igitur sit vox, pulsu est opus. Sed ut sit pulsus, motus necesse 15 est antecedit. Ut ergo sit vox, motum esse necesse est. Sed omnis motus habet in se tum velocitatem tum etiam tarditatem. Si igitur sit tardus inpellendo motus gravior redditur sonus. Nam ut tarditas proxima stationi est, ita gravitas contigua taciturnitati. Velox vero motus acutam 20 voculam praestat. Praeterea quae gravis est intentione, crescit ad medium, quae vero acuta, remissione decrescit ad medium. Unde fit, ut omnis sonus quasi ex quibusdam partibus compositus esse videatur. Omnis autem partium coniunctio quadam proportionione committitur. Sonorum 25 igitur coniunctio proportionibus constituta est. Proportioniones autem principaliter in numeris considerantur. Proportio vero simplex numerorum vel in multiplicibus vel in superparticularibus vel in superpartientibus invenitur.

5 *Inscript. om. g, i.* 6 *Inscript. om. g.* 8 penitet g, o; poenitet h. 12 qui est i. 13 sonum o. || motibus om. o, *supra verum f.* 14 nullae f, g, h, i, k. 17 in om. f. 19 stacioni g, o. || est stationi h, k. 20 vero] enim h, k. 21 intencione g; intensione h, k. 22 ad medium *supra verum f.* 28 vero] autem g, h, k.

Secundum multiplices vero proportiones vel superparticulares consonae vel dissonae voces exaudiuntur. Consonae quidem sunt, quae simul pulsae suavem permixtumque inter se coniungunt sonum. Dissonae vero, quae simul
 5 pulsae non reddunt suavem neque permixtum sonum. His igitur ita praedictis de proportionibus pauca dicamus.

Diversae de intervallis speculationes.

II. Si intervallum multiplex binario multiplicetur, id quod fit ex hac multiplicatione, intervallum multiplex erit.
 10 Sit multiplex intervallum $\cdot BC \cdot$ et $\cdot B \cdot$ multiplex eius, quod est $\cdot C \cdot$ et fiat, ut est $\cdot C \cdot$ ad $\cdot B \cdot$, ita $\cdot B \cdot$ ad $\cdot D \cdot$. Quoniam igitur $\cdot B \cdot$ multiplex est eius, quod est $\cdot C \cdot$, metitur $\cdot C \cdot$ terminus id, quod est $\cdot B \cdot$, vel bis vel tertio vel deinceps. At est ut $\cdot C \cdot$ ad $\cdot B \cdot$ ita $\cdot B \cdot$ ad $\cdot D \cdot$. Metitur igitur $\cdot B \cdot$ terminus
 15 id, quod est $\cdot D \cdot$. Quocirca etiam $\cdot C \cdot$ terminus id, quod est $\cdot D \cdot$, metietur; multiplex est igitur $\cdot D \cdot$ eius, quod est $\cdot C \cdot$, et est $\cdot DC \cdot$ intervallum effectum ex composito his copulatoque sibimet et per binarium multiplicato $\cdot BC \cdot$ intervallo. In numeris quoque idem probatur. Sit enim $\cdot B \cdot$ ad $\cdot C \cdot$
 20 duplum, ut binarius ad unitatem et fiat, ut $\cdot C \cdot$ ad $\cdot B \cdot$ ita $\cdot B \cdot$ ad $\cdot D \cdot$. Erit igitur $\cdot D \cdot$ quaternarius. Multiplex est autem $\cdot B \cdot$ ad $\cdot C \cdot$ id est binarius ad unitatem, multiplex igitur est $\cdot D \cdot$ quaternarius ad $\cdot C \cdot$ unitatem. Est enim quadruplus quaternarius unitatis et binario multiplicata
 25 medietas, quod est intervallum $\cdot BC \cdot$.

III.

II.

I.

D.

B.

C.

1 vero multiplices o. || portiones i. 2 consone f, g, o. || dissonae g, o. 3 pulse g. 7 *Inscript. om. g.*
 9 erit] est g, h, k. 10 et $\cdot B \cdot$ multiplex] \overline{ETB} multiplex est i; et multiplex $\cdot B \cdot$ o. 12 mittitur i. || terminus $\cdot C \cdot$ h, k. 13 vel ante tertio *om. f, i.* || At] Ad g, i; Et o. 14 est *om. o.* 16 et metietur $\cdot B \cdot$ f; metietur $\cdot b \cdot$ i; metitur cum litura i; metitur id, quod est $\cdot D \cdot B \cdot$ h, k. 17 bis *om. i.*
 19 In *om. i.* 22 autem est g, h, k. || $\cdot C \cdot$] $\cdot D \cdot$ f. 26—27 *Disposittonem om. g; i, f arcus, h, k arcus et inscriptiones addunt.*

Si intervallum binario multiplicatum multiplex effecerit intervallum, ipsum quoque multiplex erit. Sit intervallum $\cdot BC \cdot$ et fiat ut $\cdot C \cdot$ ad $\cdot B \cdot$ ita $\cdot B \cdot$ ad $\cdot D \cdot$ et $\cdot D \cdot$ sit ad $\cdot C \cdot$ multiplex. Dico, quia $\cdot B \cdot$ eius quod est $\cdot C \cdot$ multiplex est. Quoniam enim $\cdot D \cdot$ eius quod est $\cdot C \cdot$ multiplex est, metitur $\cdot C \cdot$ id, quod est $\cdot D \cdot$. Ostensum vero est, quoniam, si sint proportionaliter numeri et prior naturaliter fuerit ultimo comparatus, si primum ultimus fuerit mensus, metietur et medium. $\cdot C \cdot$ igitur metietur id, quod est $\cdot B \cdot$. Multiplex est igitur $\cdot B \cdot$ eius, quod est $\cdot C \cdot$. Id rursus ex numeris. Sit $\cdot C \cdot$ unitas $\cdot D \cdot$ vero ex duplicata proportione $\cdot BC \cdot$ sit quaternarius et est multiplex eius, quod est $\cdot C \cdot$. Est enim quadruplus. Quoniam igitur hic quadruplus ex duplicata $\cdot BC \cdot$ proportione generatur, $\cdot BC \cdot$ proportio dimidium eius erit. Igitur $\cdot BC \cdot$ proportio dupla est. Sed duplum multiplex est. Erit igitur $\cdot BC \cdot$ proportio multiplex.

D.	B.	C.
III.	II.	I.

Superparticularis intervalli medius numerus neque unus neque plures proportionaliter intervenient. Sit enim $\cdot BC \cdot$ proportio superparticularis et in eadem proportione minimi sint $\cdot DF \cdot$ et $\cdot G \cdot$. Quoniam $\cdot DF \cdot$ et $\cdot G \cdot$ minimi sunt in eadem proportione, sunt eiusdem proportionis primi. Quocirca sola eos unitas metietur. Auferatur igitur $\cdot G \cdot$ ab $\cdot DF \cdot$ et relinquatur $\cdot D \cdot$. Hic est igitur utrorumque mensura communis. Haec igitur erit unitas. Quocirca nullus inter $\cdot FD \cdot$ atque $\cdot G \cdot$ incidet numerus, qui sit ab $\cdot FD \cdot$ quidem minor, maior vero ab $\cdot G \cdot$. Sola enim interest unitas.

1 f hic et infra capitis paragraphos numeris rubro colore scriptis notat. 5 metietur g. 7 naturaliter om. i. || fuerit ultimo naturaliter f. 8 comparatur g. 10 est om. o. || igitur om. k. || eius om. f. 11 sit] Sit h, i, k. 14 proportionem i. 15 Sed quoniam duplum o. || multiplex] duplex f. 16 igitur om. o. 17—18 Dispositionem om. g; f, h, i, k arcus addunt. 20 intervenit i. 21 minime i. 22 $\cdot DF \cdot$ et $\cdot G \cdot$] D. F. G. bis g. || Quoniam $\cdot DF \cdot$ et $\cdot G \cdot$ om. f; Et quoniam ad $\cdot F \cdot$ et $\cdot G \cdot$ o. || minime i. 24 eas g, h, k. 27 prius $\cdot FD \cdot$] $\cdot DF \cdot$ h, k.

Quanti vero in superparticularibus proportionibus proportionaliter inter eiusdem proportionis minimos intercident, tot etiam inter ceteros eiusdem proportionis intercident. Sed nullus inter $\cdot FD \cdot$ atque $\cdot G \cdot$ minimos eiusdem proportionis intervenire potest; nullus igitur inter $\cdot B \cdot$ atque $\cdot C \cdot$ proportionaliter cadet. Et in numeris. Sit quaelibet superparticularis proportio, ut sesquialtera. Hi vero sint $\cdot X \cdot$ et $\cdot XV \cdot$. In eadem vero proportionem minimi $\cdot II \cdot$ et $\cdot III \cdot$. Aufero de tribus binarium, sit reliqua unitas, eademque utrosque metitur. Nullus erit igitur inter binarium ternariumque numerus, qui sit binario maior, minor vero ternario. Alioquin unitas dividetur, quod est inconveniens. Quare ne inter $\cdot X \cdot$ quidem atque $\cdot XV \cdot$ quisquam invenietur numerus, qui talem ad $\cdot X \cdot$ obtineat proportionem, qualem ad eum tenent $\cdot XV \cdot$.

		D.	
		I.	
B.	C.	F.	G.
XV.	X.	III.	II.

Si intervallum non multiplex binario multiplicetur, nec multiplex est, nec superparticulare. Sit enim intervallum non multiplex $\cdot BC \cdot$ et fiat, ut $\cdot C \cdot$ ad $\cdot B \cdot$ sic $\cdot B \cdot$ ad $\cdot D \cdot$. Dico, quoniam $\cdot D \cdot$ eius, quod est $\cdot C \cdot$ neque multiplex est, neque superparticularis. Sit enim, si fieri potest, primum $\cdot D \cdot$ eius, quod est $\cdot C \cdot$ multiplex. Et quoniam cognitum est, si intervallum binario multiplicatum sit et multiplex intervallum creatum, id quod multiplicatum est bis inter-

1 vero] enim h, k. 2 incident f, i, o. 3 incident f, g, i, o. 4 inter $\cdot F \cdot$ h, k; D corr. additum est in g. 5 nullis g. 6 in om. f, g, i. 7 Hii o, hic f, i. || sunt g. 9 eadem quae i; quae eadem f. 12 dividitur i. 13 nec h, k, o. || quidem om. h, k. || ac h, k. 14 obtinet g. 16—19 Dispositionem om. g. f, i arcus, h, k arcus et inscriptiones addunt. 24 neque superparticulare h, k. || h spatium reliquit dispositioni inscribendae aptum; in k addita est dispositio

D B C
VIII VI III

arcubus ornata et inscriptionibus a sequentis dispositionis inscriptionibus diversis.

vallum esse multiplex, erit igitur $\cdot BC \cdot$ multiplex. Sed non est positum, non igitur erit $\cdot D \cdot$ eius, quod est $\cdot C \cdot$, multiplex. Nec vero superparticulare. Nam superparticularis proportionis medius proportionaliter terminus nullus intervenit. Inter $\cdot D \cdot$ vero et $\cdot C \cdot$ est proportionaliter terminus ⁵ constitutus, id est $\cdot B \cdot$. Nam ut est $\cdot C \cdot$ ad $\cdot B \cdot$ ita $\cdot B \cdot$ ad $\cdot D \cdot$. Impossibile igitur erit, $\cdot D \cdot$ eius quod est $\cdot C \cdot$ vel multiplicem esse vel superparticularem, quod oportebat ostendere. Et in numeris. Sit non multiplex intervallum $\cdot VI \cdot$ ad $\cdot III \cdot$ fiatque ut sunt $\cdot III \cdot$ ad $\cdot VI \cdot$ ita $\cdot VI \cdot$ ad alium quemlibet ¹⁰ numerum. Hic erit igitur novenarius, qui quaternarii neque multiplex neque superparticularis est.

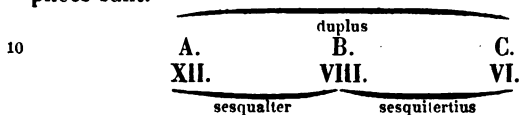
D.	B.	C.
VIII.	VI.	III.

Si intervallum binario multiplicetur atque id, quod ex ea ¹⁵ multiplicatione creabitur, multiplex non sit, ipsum quoque non erit multiplex. Sit enim intervallum $\cdot BC \cdot$ fiatque, ut $\cdot C \cdot$ ad $\cdot B \cdot$ ita $\cdot B \cdot$ ad $\cdot D \cdot$ et non sit $\cdot D \cdot$ eius quod est $\cdot C \cdot$ multiplex. Dico, quoniam nec $\cdot B \cdot$ eius, quod est $\cdot C \cdot$, erit multiplex. Si enim est, et $\cdot D \cdot$ eius quod est $\cdot C \cdot$ multiplex ²⁰ est. At non est. Non erit igitur $\cdot B \cdot$ eius, quod est $\cdot C \cdot$, multiplex.

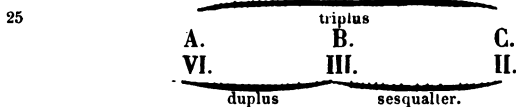
Duplex intervallum ex duobus maximis superparticularibus coniungitur, sesquialtero et sesquitercio. Sit enim $\cdot A \cdot$ quidem eius, quod est $\cdot B \cdot$, sesquialter, $\cdot B \cdot$ vero eius, ²⁵ quod est $\cdot C \cdot$, sesquitercius. Dico, quoniam $\cdot A \cdot$ eius, quod est $\cdot C \cdot$, duplex est. Quoniam igitur sesquialter est $\cdot A \cdot$ eius, quod est $\cdot B \cdot$, igitur $\cdot A \cdot$ habet in se totum $\cdot B \cdot$ eiusque dimidium. Duo igitur $\cdot A \cdot$ aequi sunt tribus $\cdot B \cdot$. Rursus

5 vero om. h, k. 6 ut $\cdot C \cdot$ est f, g. 7 erit igitur f, o. || vel] id est f. 9 intervallum non multiplex g. 10 alium quidem quemlibet i. 13—14 *Dispositionem om. g; f, i arcus, h, k arcus et inscriptiones addunt.* 15 multiplicatur h, k. 19 multiplex est f. || eius] eo i, o. || $\cdot C \cdot$] $\cdot oc \cdot$ i. 20 $\cdot C \cdot$ est o. 21 est post multiplex om. g, o. || Ad i. 22 i addit A B C arcubus iuncta, f D B C; g spatium vacuum reliquit. 23 Suplex o. 27 igitur] Aut omittendum aut in enim videtur mutandum. || $\cdot A \cdot$ sesquialter est h, k.

quoniam .B. eius, quod est .C. sesquitercius est, .B. igitur
habet .C. et eius tertiam partem. Tres igitur .B. aequi
sunt ad quattuor .C. Tres autem .B. aequi erant duobus
.A. Duo igitur .A. aequi sunt ad quattuor .C. Unus igitur
5 .A. aequus est duobus .C. Duplex erit igitur .A. eius, quod
est .C. Et in numeris. Sit enim sesquialter .XII. ad .VIII.,
sesquitercius vero .VIII. ad .VI.; ergo .XII. ad .VI. du-
plices sunt.



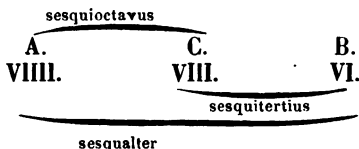
Ex duplici intervallo atque sesquialtero triplex nascitur
intervallum. Sit enim .A. eius, quod est .B., duplex, .B.
15 autem eius, quod est .C., sesquialter. Dico quoniam .A.
eius, quod est .C., triplex est. Nam quoniam .A. eius,
quod est .B., duplex est, .A. igitur aequus est duobus .B.
Rursus quoniam .B. eius, quod est .C., sesquialter est, .B.
igitur habet in se totum .C. et eius dimidiam partem. Duo
20 igitur .B. aequi sunt tribus .C. Sed duo .B. aequi erant
uni .A. Et unus igitur .A. aequus est tribus .C. Igitur .A.
uno .C. triplex est. Et in numeris. Sit duplex quidem
senarius ternario, sesquialter vero ternarius binario, sena-
rius igitur triplex est binario.



Si sesquialtero intervallo sesquitercium demptum fuerit in-
30 tervallum, erit quod relinquitur sesquiocavum. Sit enim

5 quod] qui g, h, k. 6 .XII. ac .VIII. g; .III. ad .II.
f, i. 7 .VIII. ad .VI.] .III. ad .III. f, i. || ad .VI. om. g;
.III. ad .II. i; .III. ad duo f. 8 erunt o. 9—12 *Dis-*
positionem om. g; f, i litteras A. B. C infra numeros .III. III. II.
arcubus tuncunt. 25—28 *Dispositionem om. g. || triplus om.*
f, i. 28 duplus, sesquialter om. f, i.

·A· quidem eius, quod est ·B·, sesquialter, at vero ·C· eius, quod est ·B·, sesquiertius. Dico quoniam ·A· eius, quod est ·C·, sesquioctavus est. Quoniam enim ·A· eius, quod est ·B·, sesquialter est, ·A· igitur habet in se ·B· et eius dimidiam partem. Octo igitur ·A· aequi sunt ad duodecim 5 ·B·. Rursus quoniam ·C· eius, quod est ·B·, sesquiertius est, ·C· igitur habet in se ·B· et tertiam eius partem. Novem igitur ·C· aequi sunt ad duodecim ·B·. Duodecim autem ·B· aequi erant ad octo ·A·. Et octo igitur ·A· aequi sunt ad novem ·C·. Igitur ·A· aequus est ei, quod est ·C·, 10 et octavae eius parti. ·A· igitur eius, quod est ·C·, sesquioctavus est. Et in numeris. Sesquialterum quidem intervallum sit novenarius ad senarium, sesquiertium vero octonarius ad senarium. Novem igitur ad octo sesquioctava proportio est. 15



Sex proportiones sesquioctavae maiores sunt uno duplici intervallo. Sit enim quidam numerus ·A·, huius autem sit sesquioctavus ·B·, huius autem sesquioctavus ·C·, huius autem sesquioctavus ·D· et huius sesquioctavus ·F· eiusque sesquioctavus ·G· atque huius sesquioctavus ·K·. Id autem 25 fiat secundum descriptum in arithmetica modum. Et sint numeri A. B. C. D. F. G. K. Et sit ·A· CCLXII·CXLIII·, huius autem sesquioctavus, qui est ·B·, ·CCXCIII·. ·DCCCCXII·, huius autem sesquioctavus, qui est ·C·,

1 eius quidem h, k. || ad i. 2 eius om. i. 3 alter. est om. g. 7 eius tertiam h, k, o. 8 duodecima autem i. 14 igitur] vero h, k. 15 est proportio h, k. 16—20 Dispositionem om. g. 16 sesquioctavus om. f, i. 17 k. disponit litteras hoc modo: A. B. C. 18 VIII. VI. VIII. k. 19 sesquiertius om. f, i. 20 sesquialter om. f, i. 22 quidem k. 24 eiusque] eius quoque o. 26 Et sint numeri om. g. 27 Inter D et F E ponit g.

·CCCXXXI·DCCLXXVI·, huius autem sesquioctavus, qui est ·D·, CCCLXXIII·CCXLVIII·, huius autem sesquioctavus, qui est ·F·, ·CCCCXVIII·DCCCCIII·, huius autem sesquioctavus, qui est ·G·, ·CCCCLXXII·CCCXCII·, huius autem sesquioctavus, qui est ·K·, ·DXXXI·CCCCXLI·. Et sunt ·DXXXI·CCCCXLI·, quod est ·K·, plus quam duplices adducentis LX duobus milibus ·CXLIII·, quod est ·A·. Sex igitur sesquioctavae proportionales ampliores sunt uno duplici intervallo.

10	A.	B.	C.
	CCLXII. CXLIII.	CCXCIII. DCCCCXII.	CCCXXXI. DCCLXXVI.
	D.	F.	
	CCCLXXIII. CCXLVIII.	CCCCXVIII. DCCCCIII.	
	G.	K.	
15	CCCCLXXII. CCCXCII.	DXXXI. CCCCXLI.	

Musicarum notarum per graecas ac latinas litteras nuncupatio.

III. Restat nunc quoniam sumus nervum secundum praedictas consonantias per regulam divisuri, quoniamque necessarios sonos tribus generibus cantilenae exhibebit ista partitio, musicas interim notas apponere, ut, cum divisam lineam isdem notulis signaverimus; quod unicuique nomen sit, facillime possit agnosci. Veteres enim

3 qui est om. g. 4 qui om. i. 5 qui est om. g, i, o. ||
Et sunt ·DXXXI·CCCCXLI in margine f; Et sunt DLXCXI i.
6 a] ad i. 8 sunt om. g. 10—15 Dispositionem om. g;
h, k litteras in uno eodemque versu disponunt, inter G et K
DXXXIII. VII.
CCLXXXVIII. CLIII.

addunt, dispositionem totam arcubus et inscriptionibus ornant; f, i scalae in modum litteras numerosque disponunt. 18 nunc om. o; ut f, g, i. 19 quoniam quae g, i. 20 tribus sonus i. 22 hisdem g, h, i, k, o.

musici propter compendium scriptionis, ne integra semper nomina necesse esset apponere, excogitavere notulas quasdam, quibus nervorum vocabula notarentur, easque per genera modosque divisere, simul etiam hac brevitate captantes, ut, si quando melos aliquod musicus voluisset 5 adscribere super versum rythmica metri compositione distentum, has sonorum notulas adscriberet, ita miro modo repperientes, ut non tantum carminum verba, quae litteris explicarentur, sed melos quoque ipsum, quod his notulis signaretur, in memoriam posteritatemque duraret. 10 Sed ex his omnibus modis unum interim lydium eiusque notulas per tria genera disponamus, in reliquis modis idem facere in tempus aliud differentes. Sane si quando dispositionem notarum Graecarum litterarum nuncupatione descripsero, lector nulla novitate turbetur. Graecis 15 enim litteris in quamlibet partem nunc inminutis, nunc etiam inflexis tota haec notarum descriptio constituta est. Nos vero cavemus aliquid ab antiquitatis auctoritate transvertere. Erunt igitur priores ac superiores notulae dictionis, id est verborum, secundae vero atque inferiores percussionis. 20

Proslambanomenos, qui adquisitus dici potest, zeta non integrum et tau iacens $\cdot\tau\cdot$ hypate hypaton, quae est principalis principalium, gamma conversum et gamma rectum $\cdot\Gamma\cdot$, parhypate hypaton, idest subprincipalis principalium, beta non integrum et gamma supinum $\cdot\text{L}\cdot$, hypaton enarmonios, quae est principalium enarmonios, 25

2 nomina semper h, k. || appone i. || excogitare i. 4
per om. f. 5 aliquos i. 6 exscribere f, i; ascribere g, h, k. || rithmitica i. 7 ascriberet g, h, k; adscriberent f, i; ascriberent o. 8 quae] quod f; quot i. 9 quot i.
13 Sanae i. 14 Graecarum litterarum notarum g, h, k. 17 tota] rata g, h, k, o. 18 caveamus f. || transferre i. 22 zeta] In g, h, k maximam partem non nomen sed littera ipsa est scripta. 23 tau] te i. || non integrum et tau iacens] cum non integro tau iacens h, et k prima manu. || quae] qua i; qui f. 26 beta] Be i. 27 enarmonios, quae o.

alpha supinum et gamma conversum retro habens virgulam $\cdot\overset{\vee}{\Gamma}\cdot$, hypaton chromatice, quae est principalium chromatica, alpha supinum habens lineam et gamma conversum duas habens lineas $\cdot\overset{\vee}{\Gamma}\cdot$, hypaton diatonos, quae est principalium extenta, phi graecum et digammon $\cdot\overset{\Phi}{F}\cdot$, hypate meson, quae est principalis mediarum sigma et sigma $\overset{C}{C}\cdot$, parhypate meson, quae est subprincipalis mediarum, rho et sigma supinum $\cdot\overset{P}{\cup}\cdot$, meson enarmonios, quae est mediarum enarmonios, pi graecum et sigma conversum $\overset{\Pi}{\cup}\cdot$, meson chromatice, quae est mediarum chromatica, pi graecum habens virgulam et sigma conversum per medium habens virgulam $\cdot\overset{\Pi}{\mathfrak{D}}\cdot$, meson diatonos, quae est mediarum extenta, my graecum et pi graecum deductum $\overset{M}{\cdot}\Pi\cdot$, mese, quae est media, iota et lambda iacens $\cdot\overset{I}{\lessgtr}\cdot$, trite synemmenon, quae est tertia coniunctarum theta et lambda supinum $\cdot\overset{\Theta}{\vee}\cdot$, synemmenon enarmonios, quae est coniunctarum enarmonios, eta graecum et lambda iacens conversum per medium habens virgulam $\cdot\overset{H}{\mathfrak{D}}\cdot$, synemmenon chromatice, quae est coniunctarum chromatica, eta graecum habens virgulam et lambda conversum habens

2 chromaticae f, o. || chromatica om. g, h, i, k, o. 3 gamma om. g. 4 habens duas h, k. || \vee om. f. 5 hypaton i. 6 sigma] ce i, sima f, o. 7 superprincipalis g, k. 8 rho] pe i. 9 gregum k. 10 chromaticae g. || mediorum f, i, o. || chromatice f. 13 diductum f, g, h, i, k; *quapropter et litterae forma non deducta sed diducta est* Π .

14 labda i; lauda f; lapda o. 15—16 trite . . . \vee om. o. 16 paranete synemmenon o. || enarmios i. 17 coniuncto-

rum i. || Heta i. 18 sqq. synemmenon . . . \mathfrak{D} om. o. 19 chromaticae i. || coniunctorum i.

virgulam H , synemmenon diatonos, quae est coniun-
 ctarum extenta, gamma et ny N , nete synemmenon, quae
 est ultima coniunctarum O quadratum supinum et zeta
 Z , paramesos, quae est submedia, zeta et pi graecum
 iacens Z , trite diezeugmenon, quae est tertia divisarum, ⁵
 e quadratum et pi graecum supinum E , diezeugmenon
 enarmonios, quae est divisarum enarmonios, delta et pi
 graecum iacens conversum Δ , diezeugmenon chroma-
 tice, quae est divisarum chromatica, delta habens
 virgulam et pi graecum iacens conversum habens lineam ¹⁰
 angularem A , diezeugmenon diatonos, quae est di-
 visarum diatonos, O quadratum supinum et zeta Z ,
 nete diezeugmenon, quae est ultima divisarum, phi
 iacens et ny inversum deductum H , trite hyperbo-
 leon, quae est tertia excellentium y deorsum respi- ¹⁵
 ciens dextrum et semialpha sinistrum sursum respiciens
 A , hyperboleon enarmonios, quae est excellentium
 enarmonios, tau supinum et semialpha dextrum su-
 pinum Y , hyperboleon chromatrice, quae est ex-
 cellentium chromatica, tau supinum habens lineam et ²⁰

H

1 Z h, k. 2 ny] en. i. 4 $\text{W} \cdot \text{Z}$ o. || parameses h, k.
 5 est om. g. 8 iacens om. o. || chromaticae i. 10 virgul-
 tam h. 11 diversarum tonos i; diversarum diatonos o.
 12 $\text{W} \cdot \text{Z}$ o. 13 nete zeugmenon i. || phi] P o. 14 ny] en
 i. || diductum f, g, h, i, k. || H f, g, h, i, k; $\text{E} \cdot \text{N}$ o. 15
 tertia est h. 16 semi non perfectum alpha g. || sursum]
 A
 rursus f. 17 Y om. k. || enarmonicos h. 18 tau] te i. ||
 dextrum] sinistrum f. 19 chromaticae i. 20 chromateca.
 i. || tau om. i.

semialpha dextrum supinum habens retro lineam $\cdot \overset{\perp}{\gamma}$,
hyperboleon diatonos, quae est excellentium extenta, my
graecum habens acutam et pi deductum habens acutam
 $\overset{M'}{\cdot \gamma}$, nete hyperboleon iota habens acutam et lambda
⁵ iacens habens acutam $\cdot \overset{\vee}{\angle}$.

*Musicarum notarum per voces convenientes dispositio in
tribus generibus.*

10	III.	γ	Proslambanomenos
		τ	
		γ	Hypate hypaton
		τ	
		R	Parhypate hypaton
		L	
		\vee	Lichanos hypaton enarmonios
		τ	
		\vee	Lichanos hypaton chromaticae
		τ	
15		Φ	Lichanos hypaton diatonos
		F	
		C	Hypate meson
		C	
		P	Parhypate meson
		C	

\perp
1 $\cdot \vee$. f. 3 habens om. g. || diductum f; diductam g,
 $\overset{M'}{\cdot \gamma}$
h, i, k. 4 $\cdot \gamma$. f, g, h, i, k. || acutum f, i. 5 acutum
 $\overset{\vee}{\cdot \angle}$
i; $\cdot \angle$. om. o. 6 *Inscript.* om. g, h. || conveniens k. || *No-*
tas musicas om. g, o. 8 Proslambanomenon h, k. 12 chro-
matica f, g, i.

Π ο	Lichanos meson enarmonios	
Ττ ϑ	Lichanos meson chromaticæ	
Μ μ	Lichanos meson diatonos	
Ι <	Mese	
Θ ν	Trite synemmenon	5
Η ϣ	Paranete synemmenon enarmonios	
Η ϣ	Paranete synemmenon chromaticæ	
Γ ζ	Paranete synemmenon diatonos	
Υ ζ	Nete synemmenon	
Ζ Γ	Paramesos	10
Ε Λ	Trite diezeugmenon	
Δ Ι	Paranete diezeugmenon enarmonios	
Δ Ν	Paranete diezeugmenon chromaticæ	
Υ Ζ	Paranete diezeugmenon diatonos	

Π 1 · 2 · f. Η 6 · 2 · f. Η 7 · 5 · h, k; Η · ϑ · f. || chroma-
 tica f, g, h, i, k, o. 10 Parameses g, h, k, o. 13 chroma-
 tica f, g, h, k, o.

5	Θ η	Nete diezeugmenon
	λ χ	Trite hyperboleon
	\perp γ	Paranete hyperboleon enarmonios
	\perp γ	Paranete hyperboleon chromaticæ
	M' η'	Paranete hyperboleon diatonos
	ν ϵ	Nete hyperboleon.

Monochordi regularis partitio in genere diatonico.

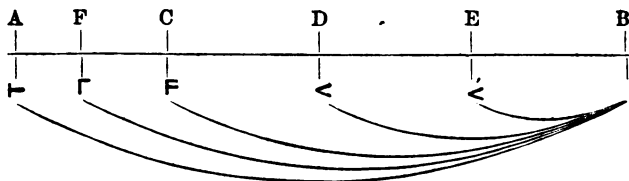
V. Sed iam tempus est, ad regularis monochordi divisionem venire. De qua re illud est prædicendum, quod,
 10 sive in mensura nervi, sive in numeris atque eorum proportionem statuatur describenda divisio, maius spatium chordæ et maior numeri multitudo sonos graviore efficiet. At si fuerit nervi longitudo contractior et in numeris non multa pluralitas, acutiores voces edi necesse est. At-
 15 que ex hac comparatione, quantum unaquæque fuerit vel longior vel plurium numerorum aliaque vel contractior vel paucioribus signata numeris, tanto vel gravior vel acutior invenitur. Nec lectorem res illa conturbet, quod intendentes sæpe spatia proportionum numero maiore si-
 20 gnavimus, remittentes vero minore, cum intentio acumen

1 Nete diezeugmenon om. g. 2 \wedge f. 3 Hunc ver-
 sum om. i. 4 chromatica f, g, h, k, o. 6 χ f. 7 In-
 script. om. g. || diatono g. || diatonico genere k. 8 IIII-
 h. 10 atque in eorum f, i. 16 plurimum i. || vel ante
 contractior om. i. 18 lectorem res illa] lectorum est spes
 illa vel res i. 20 vero om. i. || intencio g, o.

faciat, remissio gravitatem. Illic enim proportionum tantum spatia signabamus, nihil de gravitatis aut acuminis proprietate laborantes, atque ideo et in acumen maioribus numeris intendimus et minoribus in gravitatem saepe remisimus. Hic vero ubi chordarum spatia sonosque metiemur, naturam rerum sequi necesse est, maiori-⁵ que longitudini chordarum, ex qua gravitas existit, ampliores, minori vero, ex qua vocis acumen nascitur, dare breviores. Sit chorda intensa *·AB·*. Huic aequa sit regula, quae propositis partitionibus dividatur, ut ea regula chordae¹⁰ apposita eadem divisiones in nervi longitudine signentur, quas antea signaveramus in regula. Nos vero nunc ita dividimus, quasi ipsam chordam et non regulam partiamur. Dividatur igitur *·AB·* in quattuor partes per tria puncta, quae sunt *·C·D·E·*. Erit igitur tota quidem *·AB·*¹⁵ dupla ab his, quae sunt *·DB·* *·AD·*, singillatim vero *·AD·* *·DB·* duplae sunt ab his, quae sunt *·AC·* *·CD·* *·DE·* *·EB·*. Erit igitur *·AB·* quidem gravissima id est proslambanomenos, *·DB·* autem mese. Est enim dimidia totius et sicut *·AB·* ab ea, quae est *·DB·*, dupla est spatium, ita *·DB·* ab²⁰ ea, quae est *·AB·*, dupla est acumine. Nam, ut superius dictum est, spatii et acuminis semper ordo conversus est. Nam tanto est chorda maior in acumine, quanto fuerit minor in spatium. Quocirca erit et *·EB·* nete hyperboleon, quoniam *·EB·* eius, quae est *·DB·*, dimidia quidem est in²⁵ quantitate, dupla vero est in acumine. Rursus quoniam eadem *·EB·* eius, quae est *·AB·*, quarta pars est in spatium, quadrupla erit ab eadem in acumine. Erit igitur, ut dictum est, nete hyperboleon dupla in acumine ab ea, quae est mese, mese autem dupla in acumine ab ea, quae est³⁰

2 nihil enim i. 4 in minoribus i. 5 vero om. g, h, k. || metietur i. 6 insequi f, g, h, k. 7 ex quo i. 10 partionibus g; proportionibus h, k; patitionibus *mutatum in* proportionibus f. 11 eadem i, cedem f. 12 signaverimus f, i. 14 igitur om. g, h, k. 15 coe i. 17 *·DB·*] *·de·* i. 19 enim] autem h, k. 20 *prius* ab om. g, k. 25 eius quae] eiusque i. 27 *alter. est* om. i. 28—29 Erit igitur . . . in acumine om. i. 30 ab ea] ad eam h, k.

proslambanomenos. Nete vero hyperboleon quadrupla in acumine ab ea, quae est proslambanomenos. Consonabit igitur proslambanomenos ad mesen diapason, mese ad neten hyperboleon diapason, proslambanomenos ad neten
 5 hyperboleon bis diapason. Rursus quoniam aequae partes sunt ·AC· ·CD· ·DE· ·EB·, est autem ·AB· quattuor earundem partium, ·CB· autem trium, ·AB· igitur sesquitertia est ab ea, quae est ·CB·. Rursus quoniam trium est aequalium partium ·CB·, sed ·DB· duarum, erit igitur ·CB·
 10 sesquialtera eius quae est ·DB·. Rursus quoniam ·CB· est trium partium aequalium, qualis est una ·EB·, tripla igitur est ·CB· ab ea, quae est ·EB·. Erit igitur ·CB· lichanos hypaton diatonos consonabitque proslambanomenos quidem ad lichanon hypaton diatonon consonantiam dia-
 15 tessaron, eadem vero lichanos hypaton diatonos consonabit ad mesen consonantiam diapente, eademque lichanos diatonos consonabit ad neten hyperboleon diapason et diapente. Rursus si de tota ·AB· nonam partem auferam eam, quae est ·AF·, erunt partes ·VIII· ·FB·. Erit igitur
 20 ·FB· hypate hypaton, ad quam sesquiocavam contineat proportionem ·AB·, id est proslambanomenos, in musica vero tonon.

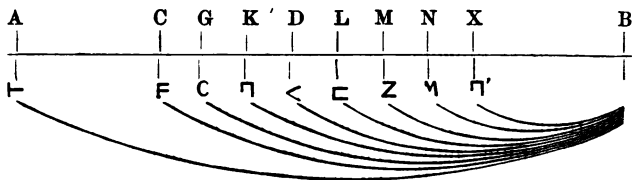


25 Superior descriptio inferiora signa quae continet eius sunt descriptionis, ubi chordis notulas apposuimus, quoniam earum nomina longum fuit adscribere.

1—2 Nete vero . . . proslambanomenos om. i. 2 ·RQ·.
 consonabit i. 4 in fine netenti. 5 aequae g, o. 8 quia f,
 h, k, o; qua i. 9 alt. ·CB·] ·CD· i. 10 ·DB·] ·CB· i. 13
 consonabuntque f, i. 14 lichanos o. || diatonos i, o. 19
 eruntque f. || partes om. h, k. 22 tonum h, k. 24
 Signa om. g; h, k arcubus inscriptiones addunt. 27 ascri-

Item si **·AB·** tribus incisionibus partiamur, erit pars tertia **·AG·**; duae igitur eiusdem erunt **·GB·**. Consonabit igitur **·AB·** proslambanomenos ad **·GB·**, quae est hypate meson, diapente consonantiam in proportionem sesquialtera constitutam, **·CB·** autem ad **·GB·** erit sesquioctava et con-
 tinebit tonum, idque ordine cadit. Nam lichanos hypaton diatonos, id est **·CB·**, ad eam, quae est hypate meson, id est **·GB·**, continet tonum. Rursus **·AB·** quidem proslambanomenos ad **·CB·** lichanon hypaton diatonon habet consonantiam diatessaron, **·AB·** autem proslambanomenos
 ad **·GB·** hypaten meson habet consonantiam diapente. Item **·CB·** ad **·DB·**, id est lichanos hypaton diatonos ad mesen, habet consonantiam diapente. **·GB·** autem ad **·DB·**, id est hypate meson ad mesen, habet consonantiam diatessaron. Lichanos autem hypaton, id est **·CB·** ad hypaten meson
 comparata, id est **·GB·**, distabit tono. Si autem eius, quae est **·CB·**, quartam partem sumpsero, erit **·CK·**. Igitur **·CB·** ad **·KB·** obtinebit sesquitertiam proportionem. **·KB·** autem ab ea, quae est **·DB·**, sesquioctava proportionem distabit. Erit igitur **·KB·** quidem diatonos meson et erit **·CB·**
 id est lichanos hypaton diatonos ad **·KB·** id est diatonon meson diatessaron continens consonantiam. Rursus si eius quae est **·DB·** nonam partem sumpsero, erit mihi **·DL·**. Igitur **·LB·** erit paramese. Si autem eius, quae est **·DB·**, quartam partem sumpsero, erit **·DM·**. Igitur **·MB·**
 erit nete synemmenon. Si autem eius, quae est **·DB·**, tertiam partem sumpsero, erit **·DN·**. Igitur **·NB·** erit nete diezeugmenon. Si autem **·KB·** in duas partes aequas fuerit divisa, erit **·XX·** eritque **·XB·** paranete hyperboleon.

bere o; ascribere g, h, k. 3 **·GB·**] **·G·** g. 4 sesquialteram i. 5 constituta g, h, k. || sesquioctavum i. o. 7 ad eam] eadem et supra versus ad eam f. || hypaten f, i; hypaton g. 8 continent i. 9 habet diatonon h, k. 11 hypate g, h, k, o. 15 hypate g, o. 16 distat g. 17 et igitur g. 19 autem om. g, h, k. 20—22 et erit . . . diatonon meson in margine superiore f. 21 id est om. o. || diatonos meson i; diatono meso o. 24 parameses h, k. 25 partem quartam i. || erit mihi **·DM·** o. 29 eritque **·XB·** i.

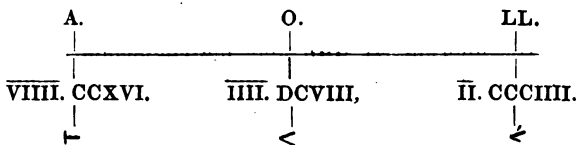


Monochordi netarum hyperboleon per tria genera partitio.

VI. Nunc igitur diatonici generis descriptio facta est
 5 in eo scilicet modo, qui est simplicior ac princeps, quem
 lydium nuncupamus. De quibus modis nunc disseren-
 dum non est. Ut vero per tria genera currat mixta descri-
 ptio et in omnibus propria numerorum pluralitas appona-
 tur, ad conservandas scilicet proportionales vel tonorum
 10 atque dieseon, excogitatus est numerus, qui haec omnia
 possit explere, ut maximus quidem ad proslambanome-
 non describatur, qui sit VIII. CCXVI., minimus vero II.
CCCIII., reliquorum vero sonorum proportionales in horum
 medietate texentur. Sane ab inferiore procedimus omni-
 15 umque nomina chordarum non solum nominibus, verum
 etiam apposis litteris demonstramus, sed ita, ut, quo-
 niam trium generum est facienda partitio nervorumque
 modus litterarum numerum excedit, ubi defecerint
 litterae, easdem rursus geminamus hoc modo, ut,
 20 quando ad Z fuerit usque perventum, ita describimus
 reliquos nervos, bis A, id est .AA. et bis .B., id est .BB.
 et bis .C., id est .CC. Sit igitur primus quidem numerus
 maximusque, qui proslambanomeni obtineat locum, VIII.

1 In f, i additae sunt litterae F et E. 2 Signa om. g, h, k; h, k addunt arcibus inscriptiones. 3 Inscript. om. g. 4 .V. h. || Hunc o. 5 ac], hac g. 6 disserendum non est nunc k. 9 vel tonorum om. i; scribendum videtur: vel tonorum vel semitoniorum atque dieseon. 11 posset f, i. || proslambanomenon om. g. spatio vacuo relicto; proslambanomenos i. 12 minimus] minus i. 18 modos i. || numerum om. o. 21 id est om. f, i. || .B.] .Be. i. 22 .C.] .Ce. i. 23 proslambanomenos g, h, k, o. || obtinet o.

CCXVI. sitque totius chordae modus ab eo, quod est ·A·, usque ad id, quod est ·LL·. Hanc id est ·A· proslambanomenon $\overline{\text{VIII}}$. CCXVI. divido dimidiam ad ·O·, ut sit tota ·A· dupla ab ea, quae est ·O·. Item ·O· sit dupla ab ea, quae est ·LL·. Erit igitur ·A· quidem proslambanomenos, ⁵ ·O· autem mese, et ·LL· nete hyperboleon. Habebit igitur ·A· quidem $\overline{\text{VIII}}$. CCXVI., ·O· vero horum dimidium, id est $\overline{\text{III}}$. DCVIII., ut mese ad proslambanomenon diapason consonantia conveniat, ea vero, quae est ·LL·, dimidium meses; ut sit proslambanomenos ab ea, quae ¹⁰ est nete hyperboleon, quadrupla et bis diapason ad eam consonet symphoniam, sitque ·LL· $\overline{\text{II}}$. CCCIII.



15

Si igitur ex $\overline{\text{II}}$. CCCIII. octavam abstulero partem, id est ·CCLXXXVIII· eisdemque adiecero, fiet mihi $\overline{\text{II}}$. DXCII. eritque ·KK· $\overline{\text{II}}$. DXCII., quae est paranete hyperboleon ad neten hyperboleon obtinens distantiam tonum. Rursus eius, quae est ·KK· id est $\overline{\text{II}}$. DXCII. aufero octavam, ²⁰

2 Hanc igitur h, k. || id est] quidem o. || A. om. h. || proslambanomenos g. 5 ·LL·] bis ·LL· f; in g litura. 6 ·O·] ·O· ·O· i. || et om. g, h, k. 9 consonantiam h, k, || ·LL·] bis ·LL· f. 10 ab ea . . . consonet om. i. 13—15 dispositionem om. g; h, k arcus inscriptionesque addunt; i disponit hoc modo:

Proslamb.	Mese	Nete
BC IS	A XH	B TΔ
$\overline{\text{VIII}}$. CCVI.	$\overline{\text{III}}$. DCVIII.	$\overline{\text{II}}$. CCCIII.

Simili modo f disponit, sed litteras A. O. LL. numeris anteponit.

16 ex $\overline{\text{II}}$.] ·XII· i. || abstulere i. 18 que om. h, k. || ·KK·] ·NN· f, g, h, i, k, o hic et infra similitudine formae decepti. || ·NN· id est $\overline{\text{II}}$. DXCII. g, h, k. 18 Aufero octavam, quae est paranete g. || est] sit f, i, o. 19 obstinens o.

quae est ·CCCXXIII· eamque eis, quorum est octava, subiungo eruntque ·II· DCCCCXVI· fietque mihi ·FF· trite hyperboleon diatonos in diatonico scilicet genere ·II· DCCCCXVI·, tonum quidem distans ab ea, quae est paranete hyperboleon diatonos, ditonum vero ab ea, quae est nete hyperboleon. Eadem vero ·FF· erit in chromatico genere trite hyperboleon chromatica, in enarmonio vero paranete hyperboleon enarmonios, quod facilius agnosce-
 10 tur cur eveniat, cum trium generum tria prima tetrachorda a nete hyperboleon inchoantia descripserimus. Quoniam vero si a sesquiertia proportionem duas sesqui-
 octavas abstulero, relinquetur mihi semitonium minus, sumo tertiam eius, quae est ·LL·, id est nete hyperboleon; sunt ·DCCLXVIII·. Hos eisdem adicio, fient mihi
 15 ·III· LXXII·, quorum est ·DD· nete diezeugmenon continens ad triten hyperboleon semitonium minus. Nam quoniam nete diezeugmenon ad neten hyperboleon diatessaron continet consonantiam, trite autem hyperboleon diatonos a nete hyperboleon ditonum distat, relinquitur
 20 spatium, quod est inter neten diezeugmenon et triten hyperboleon, semitonii minoris. Quoniam igitur tetrachordum hyperboleon diatonici generis explevimus, nunc chromatici et enarmonii tetrachorda supplenda sunt hoc modo. Quoniam enim paranete hyperboleon ad neten hyperboleon in diatonico quidem genere tono distat, in chroma-
 25 tico vero tribus semitoniis, in enarmonio vero duobus tonis, si distantiam parantes hyperboleon et netes hyperboleon diatonici generis sumpserimus eiusque dimidium

1 eamque] eam quae i; eademque f; eisque eam o. 4 tono h, k. || est om. g. 4—5 paranete . . . quae est om. i. 5 diatonos . . . hyperboleon om. o. || ditonum] diatonum f, g, h, k. 7 trite] et rite g. || ermonio f. 8 agnoscitur f, i. 9 veniat f. 10 a] A i. 12 relinquitur h, k. 13 neten f, o. 14 aditio f. 16 tritem i. || Nam om. f. i. 17 ad nete f, g, h, i, k, o. 17—18 diatessaron — hyperboleon om. i. 18 consonantiam] symphoniam h, k, o. 19 a nete hyperboleon om. h, *supra versum* k. || ab ea diatonum g, h, k; ab ea ditonium i. 23 ermonii i. 27 paraneten k.

paranete hyperboleon, quae est diatonici generis, apponamus, habebimus numerum tribus semitoniiis ab hyperboleon nete distantem; et erit haec in chromatico genere paranete hyperboleon. Aufero igitur de ·II· DXCII·, id est paranete hyperboleon diatonici generis, ·II· CCCIII·, id⁵ est neten hyperboleon, relinquuntur mihi ·CCLXXXVIII·. Hos divido, erunt ·CXLIII·. Eisdem ·II· DXCII· adiungo, fient ·II· DCCXXXVI·. ·HH·. Haec erit paranete hyperboleon chromatica. Rursus quoniam trite hyperboleon vel diatonica vel chromatica duos tonos distat a nete hyperboleon et in enarmonio genere paranete hyperboleon duobus tonis distat ab ea, quae est nete hyperboleon, eadem erit in enarmonio genere paranete hyperboleon, quae est in diatonico vel chromatico trite hyperboleon. Sed quoniam trite hyperboleon diatonici generis et¹⁰ chromatici ad neten diezeugmenon minus semitonium servant, constat autem tetrachordum enarmonii generis ex duobus integris tonis et diesi ac diesi, quae sunt dimidia spatia semitonii minoris, distantiam eam, quae est inter neten diezeugmenon et paraneten hyperboleon enarmonion sumo. Sed quoniam nete diezeugmenon est ·III· ·LXXII· paranete autem hyperboleon enarmonios ·II· ·DCCCCXVI·, horum distantia erit ·CLVI·. Horum sumo dimidiam partem, qui sunt ·LXXVIII·. Hos adicio ·II·

2 ab] ad g, h, k, o. 3 haec om. g. 4 paranetes g, h, k; de paranete o. 6 nete g, i, o. || relinquitur h, i, k. 7 ·II· DXCII· adiungo] adiciam ·II· DXCII· g, h, k. || Post ·II· DXCII· addunt g, h, k: id est paranete hyperboleon diatonici generis, quae in f in margine rec. manu adscripta sunt. 8 fient] et erunt mihi g, h, k. || ·HH· om. g, h, i, k, o. 10 tonos supra versus k. 12 duobus tonis supra versus k, duobus tonis distat ab ea supra versus h. || distat . . . hyperboleon om. k. || quae est nete . . . paranete hyperboleon om. h. 13 eadem erit . . . paranete hyperboleon supr versus k. || erit bis o. 14 in] ·II· i. 17 autem] enim i. 18 tonis supra versus k. 19 eam om. o. || eam, quae] eamque i. 20 enarmonios h, k, o; enarmonium f. 21 quoniam om. h. k. 23 differentia h, k.

·DCCCCXVI·, fient ·II· DCCCCXCIII· Haec erit ·EE· trite hyperboleon enarmonios. Descriptum est igitur secundum tria genera tetrachordum, quod est hyperboleon, cuius formam subter adiecimus.

DD.		FF.		KK.		LL.	
nete diez.		trite hyperb. diatonos		paran. hyperb. diatonos		nete hyperb.	
III. LXXII.		II. DCCCCXVI.		II. DXCII.		II. CCCIII.	
		s T		o T		o T	
				HH.			
nete diez.		trite hyperb. chrom.		paran. hyperb. chrom.		nete hyperb.	
III. LXXII.		II. DCCCC. XVI.		II. DCC. XXXVI.		II. CCCIII.	
		s T		s T		s T	
		EE.					
nete diez. trite paran. hyperb. h. enarm. enarmon.						nete hyperb.	
III. II. DCCCC. II. DCCCC.						II. CCCIII.	
LXXII. XCIII. XVI.				o T		o T	
		♯					

21

Ratio superius digestae descriptionis.

VII. Tria igitur tetrachorda tali nobis ratione descripta sunt. Tetrachordum enim omne diatessaron resonat consonantiam. Igitur nete hyperboleon et nete diezeugmenon in tribus generibus, id est vel in diatono vel in chromate vel in enarmonio, diatessaron continet symphoniam. Diatessaron autem consonantia constat duobus tonis et

1 ·EE· om. o; esse g. 2 igitur om. g. 3 genera tria k. || tetrachordum secundum tria genera o. || tetrachordarum h. 5 Dispositionem om. g; in i desunt ·HH· ·EE·; in f ·HH·; in i et f ·NN· loco ·KK· invenitur. In h et k. hic et infra in singulis versibus numeri, litterae, chordarum nomina, spatiorum signa descripta sunt commodius quam rectius. 21 Inscript. om. g. 22 ·VI· h. || perscripta h, k. 25 Primum vel om. o. || diatonico h, k. || chromatico o. 26 ermonio i.

semitonio minore. Id hoc modo per tria genera in superscriptis tetrachordis divisum est. In diatonico enim genere, quod est primum, paranete hyperboleon, id est $\cdot\bar{\text{II}}\cdot\text{DXCII}\cdot$, ad neten hyperboleon, id est $\cdot\bar{\text{II}}\cdot\text{CCCIII}\cdot$ obtinet distantiam tonum, quod tali notula inscripsimus $\cdot\overset{\circ}{\text{T}}\cdot$. Rur-⁵ sus trite hyperboleon diatonici generis, quae est $\cdot\bar{\text{II}}\cdot\text{DCCCCXVI}\cdot$ ad paraneten hyperboleon diatonici generis, quae est $\cdot\bar{\text{II}}\cdot\text{DXCII}\cdot$, rursus obtinet differentiam tonum, quam simili notula insignivimus $\cdot\overset{\circ}{\text{T}}\cdot$. Nete autem diezeugmenon ad triten hyperboleon, id est $\cdot\bar{\text{HI}}\cdot\text{LXXII}\cdot$ ad $\cdot\bar{\text{II}}\cdot$ ¹⁰ $\cdot\text{DCCCCXVI}\cdot$ semitonium refert, quod tali notula signavimus $\cdot\overset{\text{s}}{\text{T}}\cdot$. Et est hoc totum spatium netes diezeugmenon et netes hyperboleon duorum tonorum ac semitonii. Sed idem duo toni ac semitonium in chromatico genere hac ratione divisi sunt. Secundum enim genus, quod est chro-¹⁵ maticum, hoc modo descriptum est. Paranete enim chromatice hyperboleon, quae est $\cdot\bar{\text{II}}\cdot\text{DCCXXXVI}\cdot$, ad neten hyperboleon, quae est $\cdot\bar{\text{II}}\cdot\text{CCCIII}\cdot$, comparata continet spatium paranetes hyperboleon diatonici generis ad neten hyperboleon, qui est unus tonus, id est duo semitonia,²⁰ maius ac minus, et divisum rursus spatium paranetes hyperboleon diatonici et netes hyperboleon. Ita enim factum est, qui est dimidius tonus, sed non integre, quia, ut supra uberrime monstratum est, non potest tonus in duo aequa partiri. Consignavimus igitur hoc spatium trium²⁵ semitoniorum, id est toni ac semitonii hoc modo $\cdot\overset{\text{s}}{\text{T}}\cdot\overset{\text{s}}{\text{T}}\cdot\overset{\text{s}}{\text{T}}\cdot$.

1 supradictis h, o. 2 diatono f. || enim] autem i. 3 quod est om. g, h, k. || id] quod o. || $\cdot\bar{\text{II}}\cdot\text{DXCII}\cdot$. . . id est bis g. 5 toni o. || scripsimus o. 8 quae est II id est $\cdot\bar{\text{II}}\cdot\text{DXCII}\cdot$ g. || rursus om. h, k, o. 9 quam] quod h, k. || notula id est $\cdot\overset{\circ}{\text{T}}\cdot$ f. || insignavimus h, i, o. || $\cdot\overset{\circ}{\text{T}}\cdot$ om. f, i. 12 Et hoc est g, h, k, i, o. || totum] tonum f. 13 neten h, k. || semitonio f, i. 16 chromaticae f, i. 19 diatonici . . . hyperboleon bis i. 23 integrae i. 25 consignavimus g, i, o. || igitur] enim h, k.

Rursus paranete hyperboleon chromatica ad triten hyperboleon retinet partem toni, id est semitonium, quod reliquum fuit ex duobus tonis, qui continentur inter triten hyperboleon diatonicam et neten hyperboleon. Subtractis vero quattuor semitoniis reliquum ex toto tetrachordo spatium semitonii est, quod continetur inter neten diezeugmenon et triten hyperboleon. Constat igitur et hoc tetrachordum ex duobus tonis ac semitonio, divisum in uno quidem spatio tribus semitoniis, in 10 duobus autem spatiis duobus semitoniis. Tria vero spatia nervis quattuor continentur. In enarmonio vero genere summa est id pernoscendi facilitas. Ab ea enim, quae est nete hyperboleon, id est $\cdot\overline{\text{II}}\cdot\text{CCCIII}\cdot$, paranete hyperboleon enarmonios, id est $\cdot\overline{\text{II}}\cdot\text{DCCCCXVI}\cdot$ duos tonos integros distat, quos hoc modo notavimus $\cdot\frac{0}{\text{T}}\frac{0}{\text{T}}\cdot$. Relinquitur igitur ex totius tetrachordi duobus tonis ac semitonio unum quidem semitonium, quod continetur inter neten diezeugmenon et paraneten hyperboleon enarmonion, quod scilicet divisimus in duas dieses, trite hyperboleon enarmonio media interiecta, spatiumque dieseos hoc modo signavimus $\cdot\frac{0}{\text{T}}\cdot$. Ita igitur nobis hyperboleon tetrachordum descriptum est. Quo peracto ad diezeugmenon tetrachordum veniamus, nec inmorandum est isdem commemorationibus in ceteris, cum ab hac descriptione etiam in aliis sumi 25 possit exemplum.

Monochordi netarum diezeugmenon per tria genera partitio.

VIII. Netes igitur diezeugmenon, quae est $\cdot\overline{\text{III}}\cdot\text{LXXII}\cdot$,

1 chromticae f. 2 quod] qui g. 3 tritem i. 6 continet g. 8 tetrachordarum h. || ac] et h, k. || semitonium i. 9 quidem in uno f. 11 continetur IIII^{or} i. 12 facultas k, o; facultas, et supra versum facilitas h. 14 integros tonos h, k. 15 notabimus g, i, o; notamus h, k. 16 igitur om. o. 19 dieses et supra. alterum i e h. 20 que] quae i. 21 $\frac{0}{\text{T}}\cdot$ om. g. || tetrachordon f, i; tetrachordion g. 22 scriptum g, h, k. || Quo pacto g, h. 23 est om. i, o. || idem i; hisdem f, o. || comemorationibus f, g. 26 Inscript. om. g.

si dimidium sumam, erunt $\cdot\bar{\text{I}}\cdot\text{DXXXVI}\cdot$, qui eisdem additi fiunt $\cdot\bar{\text{III}}\cdot\text{DCVIII}\cdot$, quae est mese, quam $\cdot\text{O}\cdot$ littera designavimus. Quod si eiusdem netes diezeugmenon, id est $\cdot\text{DD}\cdot$, scilicet $\cdot\bar{\text{III}}\cdot\text{LXXII}\cdot$, auferam tertiam partem, erunt $\cdot\bar{\text{I}}\cdot\text{XXIII}\cdot$, qui eisdem coniuncti facient $\cdot\bar{\text{III}}\cdot\text{XCVI}\cdot$, quae 5 vocabitur paramese, X littera subnotata. Nete igitur diezeugmenon, id est $\cdot\bar{\text{III}}\cdot\text{LXXII}\cdot$ ad mesen id est $\cdot\bar{\text{III}}\cdot\text{DCVIII}\cdot$, quoniam in sesqualtera comparatione consistit, diapente, consonabit symphoniam. Eadem vero nete diezeugmenon id est $\cdot\bar{\text{III}}\cdot\text{LXXII}\cdot$ ad paramesen, id est 10 $\cdot\bar{\text{III}}\cdot\text{XCVI}\cdot$, quae ad eam in sesquiertia proportionem composita est, diatessaron retinet consonantiam. Si igitur ab ea, quae est nete diezeugmenon $\cdot\bar{\text{III}}\cdot\text{LXXII}\cdot$ octavam auferam partem, id est $\cdot\text{CCCLXXXIII}\cdot$ eisque adiciam, fient $\cdot\bar{\text{III}}\cdot\text{CCCCLVI}\cdot$ Eritque haec paranete diezeugmenon 15 diatonos $\cdot\text{CC}\cdot$ litteris pernotata, ad neten diezeugmenon obtinens tonum. Ab hac vero si octavam auferam partem, id est de $\cdot\bar{\text{III}}\cdot\text{CCCCLVI}\cdot$ quae est $\cdot\text{CCCCXXXII}\cdot$ eosque eidem adiungam, erunt $\cdot\bar{\text{III}}\cdot\text{DCCCLXXXVIII}\cdot$ Eritque ea $\cdot\text{Y}\cdot$ trite diezeugmenon diatonos. Sed quoniam nete diezeugmenon ad paramesen sesquiertiam obtinebat propor- 20 tionem, trite autem diezeugmenon diatonos a nete diezeugmenon duos tonos abest, continebitur inter triten diezeugmenon et paramesen semitonium minus. Diatonicum igitur genus in hoc quoque tetrachordo ac pentachordo ita expletum est, ut tetrachordi quidem eius, quod 25 est netes diezeugmenon ad paramesen, diatessaron con-

1 $\cdot\bar{\text{I}}\cdot$] $\cdot\text{CC}\cdot$ i; $\bar{\text{M}}$ f. || isdem k. 2 litteram g. || designamus f, i. 7 meson f. || id est om. g, h, k. 9 consonabit] continet g, h, k. || consonantiam h; consonantiam et supra versum a. symphoniam k. 10 prius id est om. g, h, k. 11 sesquiertiam g. 12 symphoniam h, k. 14 auferam octavam g, h, k. || aufero o. 16 duobus $\cdot\text{CC}\cdot$ f. 17 auferam octavam o. || partem auferam h, k. 19 ei addam o. || que om. f, g. 20 diatonos trite diezeugmenon o. 21 parameses o. || obtinebit g, h, k. 23 abest] ab ea est i. 24 paramese h, k; parameses o; parameson i. || Diatonum o.

sonantia sit, pentachordi vero eius, quod est netes diezeugmenon ad mesen, diapente sit consonantia. Enarmonium vero atque chromaticum genus hac ratione texemus. Sumo distantiam netes et paranetes diezeugmenon diatoni, id est $\cdot\text{III}\cdot\text{LXXII}\cdot$ et $\cdot\text{III}\cdot\text{CCCCLVI}\cdot$, est eorum differentia $\cdot\text{CCCLXXXIII}\cdot$. Hanc divido; erunt $\cdot\text{CXCII}\cdot$. Hanc si sumam et ei, quae est paranete diezeugmenon diatonos, adiungam, id est $\cdot\text{III}\cdot\text{CCCCLVI}\cdot$, fiet $\cdot\text{III}\cdot\text{DCXLVIII}\cdot$. Haec erit paranete diezeugmenon chromatica $\cdot\text{BB}\cdot$ geminalis litteris adnotata, distans a nete diezeugmenon tono et semitonio, id est tribus semitoniis, continens ad triten diezeugmenon dudum quidem diatonicam, nunc vero chromaticam, id est $\cdot\text{III}\cdot\text{DCCCLXXXVIII}\cdot$, semitonium reliquum ab eo tono, quod divisum est inter paraneten diatonon diezeugmenon et triten diatonon diezeugmenon. Et fit aliud reliquum ex tetrachordo semitonium inter triten diezeugmenon chromaticam et paramesen, quod scilicet ex diatessaron consonantia relinquitur ea, quae est inter neten diezeugmenon et paramesen subtractis duobus tonis, quos nete diezeugmenon et trite diezeugmenon chromatica continebant. Quae autem in diatonico genere trite diezeugmenon diatonica est, in chromatico autem trite diezeugmenon chromatica, ea in enarmonio genere paranete diezeugmenon enarmonios dicitur — integros enim duos tonos distat ab ea, quae est nete diezeugmenon — et notatur $\cdot\text{AA}\cdot$. Et inter neten diezeugmenon et paraneten enarmonion diezeugmenon nulla interest chorda atque ideo paranetes vocabulo nuncupatur. Semitonium vero, quod est inter paraneten enarmonion diezeugmenon et paramesen, id est inter $\cdot\text{AA}\cdot$ et $\cdot\text{X}\cdot$ hac ratione partimur,

6 si om. i. 7 et om. i. || eique f, o. 8 fiunt g.
 9 Haec] Hae ac i. 12 diatonicum i. || nunc vero chromaticam om. o. 15 diatonum g, h, k. || alt. diatonon om. h; diatonum k. 16 aliud fit f; alium i. 17 parameson g. || Post paramesen addit o: subtractis duobus tonis quos nete diezeugmenon chromatica. 18 relinquetur f, g. 20 nete diezeugmenon chromatica f, o. || et trite diezeugmenon om. i, o.
 21 continebat f, o. 29 enarmonium h, k. 30 patimur i.

semitonium i.	22 diatōnos' g, o.	24 diatōnon om. h;
<i>supra versum</i> k.	28 mesen] semen f.	

O.		X.		Y.	
mese		paramese		trite diez. diatonos	
III. DCVIII.		III. XCVL	III. DCCCLXXXVIII.		
	° T		° T		° T BB.
mese		paramese		trite diez. chrom.	paran. diez. chrom.
III. DCVIII.		III. XCVL	III. DCCC. L XXVIII.		III. DCXLV
	° T		° T Z.	AA.	° T
mese		paramese	trite paran. diez. diez. en. enarm.		
III. DCVIII.		III. III.DCCCC. III.DCCC. XCVL. XCII. LXXXVIII.			
	° T		♯	♯	° T

diezeugmenon chromatica. 18 relinquatur i, g. --
 azeugmenon chromatica f, o. || et trite diezeugmenon om. i, o.
 continebat f, o. 29 enarmonium h, k. 30 patimur i.

ut fiant duae dieses. Sumo differentiam paranetes enarmonii diezeugmenon et parameses, id est ·III· DCCCLXXXVIII. et ·III· XCVI. Ea est ·CCVIII·. Hanc divido; fient ·CIII·. Hos appono ·III· DCCCLXXXVIII., fient ·III· DCCCCXCII. Ea erit trite diezeugmenon enarmonios ·Z· littera per-
notata. Huius igitur tetrachordi per tria genera descriptionem subter adieci superiusque dispositum hyperboleon tetrachordon adgregavi, uti esset utrorumque una descriptio et paulatim iuncta dispositionis totius forma con-
surgeret.

10

(Vide descriptionem in tabula seorsum addita.)

Monochordi netarum synemmenon per tria genera partitio.

VIII. Duo quidem tetrachorda, quae sibimet quidem coniuncta sunt, a mese vero disiuncta, trium generum superior descriptio quemadmodum locarentur ostendit.
Nunc ad illud tetrachordum veniendum est, quod synemmenon vocatur, quod iunctum est ei, quae est mese. Quoniam enim inter neten diezeugmenon et mesen diapente consonantiam esse praediximus, est autem diapente consonantia trium tonorum ac semitonii, tres vero toni
sunt in hoc pentachordo, quorum unus quidem netes diezeugmenon ad paraneten diezeugmenon diatonon, alter vero paranetes diezeugmenon diatoni ad triten diezeugmenon diatonon, tertius autem parameses ad mesen, reliquumque semitonium trites diezeugmenon diatoni ad para-
mesen, quoniamque netes diezeugmenon et parameses tetrachordum ab ea, quae est mese eo tono disiunctum est, quod est inter paramesen ac mesen: si ex eo penta-

1 fient f. || dieses h. 3 Ea est] eadem f prima manu.
4 ·III· et DCCCLXXXVIII. f. 6 igitur] autem h, k. 8 tetrachordum h, k. 11 Descriptionem om. g. || ·NN· loco ·KK· f, h, i. || ·HH· om. f, i. || ·EE· om. i. || ·BB· om. f. 12 partitio om. k. 14 disiuncta om. o; disiunctarum g. || trium om. g. 16 illud] aliud g, h, k. 18 inter om. g, o. 20 semitonium i. 22 diatonos g, o. 24 diatonon om. h; supra versum k. 28 mesen] semen f.

chordo, quod est a nete diezeugmenon ad mesen, unum abstulerimus tonum, eum scilicet, qui continetur inter neten diezeugmenon et paraneten diezeugmenon diatonon, poterimus aliud tetrachordon ad mesen iungere, ut fiat
⁵ synemmenon, quod est coniunctum, hoc modo. Quoniam paranetes diezeugmenon diatoni, quae est ·CC·, numerus est ·III·CCCCLVI·, horum tertia eisdem addita faciet mesen. Hic ergo numerus in diezeugmenon tetrachordo ·CC· litteris adnotatus tono distabat a nete diezeugmenon
¹⁰ in genere diatonico et paranete diezeugmenon diatonos vocabatur. In synemmenon autem tetrachordo, id est coniunctarum, sit nete synemmenon in tribus generibus constituta, ·V· littera pernotata et ab ea octava pars auferatur, quae est ·CCCCXXXII· eisque adnotatur, fient ·III·
¹⁵ ·DCCCLXXXVIII·, quae est paranete synemmenon diatonos, quae ·T· littera insignitur. Huius pars sumatur octava, quae est ·CCCCLXXXVI·. Haec summa si eisdem, quorum octava est, adgregetur, fient ·III·CCCLXXIII·, quae est trite synemmenon diatonos, id est ·Q·. Sed quo-
²⁰ niam nete synemmenon ad mesen, id est ·III·CCCCLVI· ad ·III·DCVIII· sesquiertiam obtinet proportionem, quae est diatessaron, trite autem synemmenon ad neten synemmenon, id est ·III·CCCLXXIII· ad ·III·CCCCLVI·, duorum tonorum obtinet proportionem, relinquitur trites
²⁵ synemmenon diatoni ad mesen proportio semitonii et coniunctum est hoc tetrachordum cum mese atque ideo

1 mesen] triten. Synemmenon f, i. 3 et paraneten diezeugmenon om. i. || diatonum h, k. 4 tetrachordum h, k. || fiat] faciat g, h, k. 5 synemmenon tetrachordum o. 7 eisdem *correctione additum* f. || facit g; facient f, i, o. 9 adnotatis h, et k *prima manu*. 15—16 quae est ... insignitur om. g, i. || quae est] Ea est f. || diatonon h, k; diatono f. 16 quae ·T· littera insignitur om. h, k. 16—17 Huius pars ... CCCCLXXXVI] Rursus paranete sinemmenon diaton. id est ·III·DCCCLXXXVIII· *et in margine superiore* Huius pars ... ·CCCCLXXXVI· f. 16 Huius om. i. 17 ea, quae g, i, o. 22 ad] et i. 24 trite g, h, i, k, o.

synnemmenon quasi continuum et coniunctum vocatur. Et diatonici quidem generis hoc modo est facta proportio. Chromatici vero talis divisio est. Sumo netes synnemmenon et paranetes synnemmenon diatoni, id est $\cdot\overline{\text{III}}\cdot\text{CCCCLVI}\cdot$ et $\cdot\overline{\text{III}}\cdot\text{DCCCLXXXVIII}\cdot$ differentiam. Ea est $\cdot\text{CCCCXXXII}\cdot$ 5 Hanc divido, ut semitonium fiat; fiunt $\cdot\text{CCXVI}\cdot$ Hanc adicio ad $\cdot\overline{\text{III}}\cdot\text{DCCCLXXXVIII}\cdot$, ut tria semitonia fiant, erunt $\cdot\overline{\text{III}}\cdot\text{CIIII}\cdot$, quae est paranete synnemmenon chromatica, cui littera $\cdot\text{S}\cdot$ superapposita est. Ab hac igitur, id est paranete synnemmenon chromatica ad triten synnemmenon 10 prius quidem diatonicam nunc vero chromaticam semitonium est, a qua synnemmenon chromatica usque ad mesen aliud semitonium repperitur. Sed quoniam a nete synnemmenon usque ad triten synnemmenon diatonon vel chromaticam duo toni sunt, quae est in diatonico vel chromatico generibus 15 trite synnemmenon diatonos vel chromatica, eadem in genere enarmonio paranete synnemmenon enarmonios est, habens summam $\cdot\overline{\text{III}}\cdot\text{CCCLXXIII}\cdot$ et sit $\cdot\text{R}\cdot$. A qua usque ad mesen semitonium est. Hoc partior in duas dies hoc modo. Sumo differentiam paranetes synnemmenon enar- 20 monii et meses, id est $\cdot\overline{\text{III}}\cdot\text{CCCLXXIII}\cdot$ et $\cdot\overline{\text{III}}\cdot\text{DCVIII}\cdot$. Ea est $\cdot\text{CCXXXIII}\cdot$. Hanc divido, fient $\cdot\text{CXVII}\cdot$. Hanc adicio paranete synnemmenon enarmonio, id est $\cdot\overline{\text{III}}\cdot\text{CCCLXXIII}\cdot$, fient $\cdot\overline{\text{III}}\cdot\text{CCCCXCI}\cdot$, quae $\cdot\text{P}\cdot$ littera pernotetur et sit ea trite synnemmenon enarmonios. Eritque 25 semitonium, quod continetur inter paraneten synnemmenon enarmonion et mesen, id est inter $\cdot\overline{\text{III}}\cdot\text{CCCLXXIII}\cdot$ et $\cdot\overline{\text{III}}\cdot\text{DCVIII}\cdot$, divisum per triten synnemmenon enarmonion, eam scilicet, quae est $\cdot\overline{\text{III}}\cdot\text{CCCCXCI}\cdot$. Quocirca huius

1 coniunctum et continuum h. 2 facta est h, k, o.
 3 est divisio h, k. || nete sumo f. 4 diatonici i. 5 est om. i.
 6 Hanc si g, h, k, o; si corr. add. f. 12 quam i.
 22 Hanc si g, h, k; si corr. add. f. 24 littera $\cdot\text{P}\cdot$ o. || pernotatur i.
 26 inter paraneten bis o. 27 enarmonium h, k; enarmonii i. || $\cdot\overline{\text{III}}\cdot$ et om. i. 28 enarmonium h, k.
 29 ea o.

quoque tetrachordi expedita est ratio. Nunc autem facienda est descriptio iuncta tamen cum ceteris, id est hyperboleon ac diezeugmenon, ut paulatim fiat dispositionis rata progressio.

5 (*Vide descriptionem in tabula seorsum addita.*)

Monochordi meson per tria genera partitio.

X. Ex his igitur, quae praedicta sunt, in ceteris non arbitror diutius esse laborandum; ad horum enim exemplar etiam reliqua tetrachorda meson atque hypaton texenda
 10 sunt. Ac primum quidem diatonici generis meson tetrachordon hoc ordine describemus. Meses enim, quae est .O. .III. DCVIII. sumo tertiam partem. Ea est .I. DXXXVI. Hanc eidem copulo, fient .VI. CXLIII. Ea sit .H. hypate meson, diatessaron ad meson continens consonantiam,
 15 Haec duobus tonis ac semitonio ita dividitur. Sumo enim meses, id est .III. DCVIII. octavam partem, quae est .DLXXVI. Hanc eidem iungo, fient .V. CLXXXIII. Ea est lichanos meson diatonos, id est .M. Cuius iterum pars sumatur octava. Ea est .DCXLVIII. Hanc eisdem adiungo,
 20 fient .V. DCCCXXXII. Ea sit .I. parhypate meson diatonos, tonum obtinens ad lichanon meson diatonon, duobus autem tonis distans a mese. Relinquitur igitur semitonium inter hypaten meson diatonon et parhypaten meson diatonon constitutum, id est inter .VI. CXLIII. et .V.
 25 .DCCCXXXII. Idem vero tetrachordum meses atque hypates meson in chromatico genere tali ratione partimur. Sumo meses differentiam ad lichanon meson diatonon, id

1 est om. g, i; corr. add. f; ratio est o. 2 descriptio est f. 3 ac] hac g. || dispositionum g, h, k. 5 Dispositionem om. g; i om. BB. DD. EE. HH. KK. LL; f. om. BB. HH. AA. EE. FF. ponitque D. loco O., HH. loco KK., KK. loco LL. 6 partitio om. k. 9 extenda f. 11 hobydine i; hoc modo vel ordine o. 14 meseon h. 15 dividetur f. 17 fient om. i. 23 parhypaten mesen f, i. 24 diatonum h, i, k; diatono f; diatonium o.

Descriptio pag. 380 addenda.

KK.				LL.	
paran. hyperb. diatonos II. DXCII.				nete hyperb. II. CCCIII.	
$\frac{o}{T}$ HH.				$\frac{o}{T}$	
paran. hyperb. chrom. II. DCC. XXXVI.				nete hyperb. II. CCCIII.	
$\frac{s}{T}$		$\frac{s}{T}$		$\frac{s}{T}$	
				nete hyperb. II. CCCIII.	
$\frac{o}{T}$				$\frac{o}{T}$	

est .IIII·DCVIII· ad .V·CLXXXIII· Ea est .DLXXVI· Hanc
 dimidiam partior, fiunt .CCLXXXVIII· Eandem adicio
 numero maiori, id est .V·CLXXXIII· fiunt .V·CCCCLXXII·
 quae sit .N· lichanos meson chromatice. Relinquuntur
 igitur duo semitonia, unum inter lichanon meson chroma- 5
 ticen et parhypaten meson chromaticen, id est inter
 .V·CCCCLXXII· et .V·DCCCXXXII· et aliud inter par-
 hypaten meson chromaticen et hypaten meson, id est inter
 .V·DCCCXXXII· et .VI·CXLIII· Enarmonium vero genus
 hoc modo dividimus. Quoniam ea, quae erat parhypate 10
 meson diatonos, vel ea, quae erat parhypate meson chro-
 matice, duos tonos distabat a mese obtinens numerum
 .V·DCCCXXXII·, ea in enarmonio genere erit lichanos
 meson enarmonios, .L· littera pernotata, duos nihilominus
 ad mesen obtinens tonos. Reliquum igitur semitonium, 15
 quod est inter lichanon meson enarmonion et hypaten
 meson, id est inter .V·DCCCXXXII· et .VI·CXLIII·, in
 duas diesis hoc modo dividimus. Aufero differentiam
 .V·DCCCXXXII· ad .VI·CXLIII· Ea est .CCCXII· Hanc
 dimidiam partior, fient .CLVI· Hoc ad .V·DCCCXXXII· 20
 iungo, fient .V·DCCCCLXXXVIII· Et haec sit .K· par-
 hypate meson enarmonios. Duae vero sunt diesis inter
 lichanon meson enarmonion et parhypaten meson enarmo-
 nion, id est inter .V·DCCCXXXII· et .V·DCCCCLXXXVIII·
 et inter parhypaten meson enarmonion et hypaten meson, 25
 id est inter .V·DCCCCLXXXVIII· et .VI·CXLIII· Divisum

2 fiant g; fient h, k. || eadem i. 3 fient g, h, k, i, o.
 5 unum . . . meson *in margine* k. || chromatice .N· g; chro-
 maticem i. 6 parhypaten meson . . . meson chromaticen
 et om. h. 7 et aliud] alterum k. || parhypaten] hypaten
 g, i. 8 meson maticen *et in margine* chrom. k. 10 di-
 viditur h, k. 11 vel ea, quae erat *corr. add. f.* 13
 amornio g. 14 duo i. 16 est om. i. || inter om. o. 17
 inter om. g, o. 20 .V·DCCCXXXII] .V·DCCCCLXXXVII·
 h. 22 diesis *et e supra* alterum i h. 23 enarmonium h,
 k; enarmonior o. 24 *Post enarmonion addit f:* et hypate
 meson enarmonion *quae secunda manu sunt inducta.*

est igitur meson tetrachordum, quod ita in descriptione ponatur, ut superius descriptis tetrachordis adgregetur.

(Vide descriptionem in tabula seorsum addita.)

5 *Monochordi hypaton per tria genera partitio et totius dispositio descriptionis.*

XI. Nunc ergo hypaton tetrachordon per tria genera dividendum est. Sumo hypates meson, id est $\cdot\overline{\text{VI}}\cdot\text{CXLIII}\cdot$ dimidiam partem, quae fit $\cdot\overline{\text{III}}\cdot\text{LXXII}\cdot$. Hanc eidem si adiecerō, fient $\cdot\overline{\text{VIII}}\cdot\text{CCXVI}\cdot$, quae est proslambanomenos
 10 ad hypaten meson diapente consonantiam servans. Eiusdem autem hypates meson, id est $\cdot\overline{\text{VI}}\cdot\text{CXLIII}\cdot$, si auferam tertiam partem, quae est $\cdot\overline{\text{II}}\cdot\text{XLVIII}\cdot$ eidemque adiecerō, fient $\cdot\overline{\text{VIII}}\cdot\text{CXCH}\cdot$ et haec est $\cdot\text{B}\cdot$ hypate hypaton. Igitur hypates meson ad proslambanomenon diapente est con-
 15 sonantia, ad hypaten hypaton vero diatessaron. Ab hac igitur hypate meson, id est $\cdot\overline{\text{VI}}\cdot\text{CXLIII}\cdot$ pars auferatur octava, erit $\cdot\text{DCCCLXVIII}\cdot$. Hanc eisdem si quis adiungat, fient $\cdot\overline{\text{VI}}\cdot\text{DCCCCXII}\cdot$, quae est $\cdot\text{E}\cdot$ lichanos hypaton diatonos ad hypaten meson toni obtinens proportionem.
 20 Rursus de $\cdot\overline{\text{VI}}\cdot\text{DCCCCXII}\cdot$ pars auferatur octava. Ea est $\cdot\text{DCCCLXIII}\cdot$. Haec si eidem copuletur, fient $\cdot\overline{\text{VII}}\cdot\text{DCCLXXVI}\cdot$, quae est $\cdot\text{C}\cdot$ parhypate hypaton diatonos ad lichanon hypaton diatonon toni, ad hypaten meson duorum tonorum distantiam servans. Relinquitur igitur semitonium
 25 inter parhypaten hypaton diatonon et hypaten hypaton,

3 *Dispositionem eodem modo descriptam praebet g, quo h et k. Vide supra in fine capitis sexti; i om. H. I. N. P. R. S. AA. BB. HH. ponitque HH. loco KK., KK. loco LL; f om. S. R. BB. HH. AA. ponitque HH. loco KK., KK. loco LL.*
 4 *Inscript. om. g. || divisio vel partitio f. || et] ac k. 6 Hunc o. || ergo] vero i; igitur g. || hypaton et i. || tetrachordum h, k, o. 8 fit] sit i, o. || adicero h. 9 fiunt g. 11—12 hypates meson ... quae est om. i. 15 vero bis g, o. 16 auferamus i. 17 octavam i. || erunt f. || eidem i. 18 E om. g, h, i, k. 23 toni om. i.*

enda.

perman.

nos

XXVIII.

$\frac{s}{T}$

LL.

diez.

nos

XXXVIII.

note hyperb.

II. CCCLII.

diez.

m.

DCC.

VIII.

$\frac{s}{T}$

param

chr

III. DC

note hyperb.

II. CCCLII.

$\frac{s}{T}$

diez.

m.

CCC.

XVIII.

note hyperb.

II. CCCLII.

1

1

1

1

id est inter $\cdot\overline{\text{VII}}\cdot\text{DCCLXXVI}\cdot$ et $\cdot\overline{\text{VIII}}\cdot\text{CXCII}\cdot$. Et diatonici quidem generis hypaton tale tetrachordum est, chromaticum vero tali ratione dividimus. Sumo enim differentiam hypates meson et eius, quae est lichanos hypaton diatonos, id est $\cdot\overline{\text{VI}}\cdot\text{CXLIII}\cdot$ et $\cdot\overline{\text{VI}}\cdot\text{DCCCCXII}\cdot$. Ea est $\cdot\text{DCCLXXVIII}\cdot$ 5 Hanc dimidiam partior, ut duo efficiam semitonia, fient $\cdot\text{CCCLXXXIII}\cdot$. Hanc adicio $\cdot\overline{\text{VI}}\cdot\text{DCCCCXII}\cdot$, ut tria semitonia fiant; erunt $\cdot\overline{\text{VII}}\cdot\text{CCXCVI}\cdot$. Haec erit $\cdot\text{F}\cdot$ lichanos hypaton chromatische ab ea, quae est hypate meson, tribus semitoniis distans. Relinquuntur ergo duo semitonia, 10 unum quidem inter lichanon hypaton chromaticen et parhypaten hypaton chromaticen, id est inter $\cdot\overline{\text{VII}}\cdot\text{CCXCVI}\cdot$ et $\cdot\overline{\text{VII}}\cdot\text{DCCLXXVI}\cdot$, aliud vero inter parhypaten hypaton chromaticen et hypaten hypaton, id est inter $\cdot\overline{\text{VII}}\cdot\text{DCCLXXVI}\cdot$ et $\cdot\overline{\text{VIII}}\cdot\text{CXCII}\cdot$. Restat enarmonium genus, 15 cuius ad superius exemplar talis divisio est. Quoniam enim parhypate hypaton diatonos vel parhypate hypaton chromatische, quae $\cdot\overline{\text{VII}}\cdot\text{DCCLXXVI}\cdot$ unitatibus insignita est, duobus tonis distat ab ea, quae est hypate meson, eadem erit in genere enarmonio lichanos hypaton enarmonios, quae ab hypate meson duobus integris differat tonis. 20 Restat igitur ex diatessaron consonantia semitonium, quod est inter lichanon hypaton enarmonion et hypaten hypaton, id est inter $\cdot\overline{\text{VII}}\cdot\text{DCCLXXVI}\cdot$ et $\cdot\overline{\text{VIII}}\cdot\text{CXCII}\cdot$. Hoc in duas diesis ita dividimus. Sumo differentiam eius, quae est 25 lichanos hypaton enarmonios, et hypates hypaton, id est $\cdot\overline{\text{VII}}\cdot\text{DCCLXXVI}\cdot$ et $\cdot\overline{\text{VIII}}\cdot\text{CXCII}\cdot$. Ea est $\cdot\text{CCCCXVI}\cdot$. Huius dimidiam sumo, sunt $\cdot\text{CCVIII}\cdot$. Hanc adicio $\cdot\overline{\text{VII}}\cdot\text{DCCLXXVI}\cdot$ fient $\cdot\overline{\text{VII}}\cdot\text{DCCCCLXXXIII}\cdot$ quae sit $\cdot\text{D}\cdot$ parhypate hypaton enarmonios. Sunt igitur duae diesis, una 30

2 chromatici g. 3 dividimus g. 4 hypaton] hypaten
g. 5—7 Ea est . . . $\cdot\overline{\text{VI}}\cdot\text{DCCCCXII}\cdot$ om. h. 9 est]
sunt f. 14 $\cdot\overline{\text{VII}}\cdot\text{DCCLXXVI}\cdot$] $\cdot\overline{\text{VII}}\cdot\text{LXXVI}\cdot$ i. 15 en-
armonion f. 20 genere enarmonion f. 21 integris] in
tribus i. 24 in] inter h. 25 diesis *mutatum in* dieses h.

quidem, quae inter lichanon hypaton enarmonion et parhypaten hypaton enarmonion, id est inter ·VII· DCCLXXVI. et ·VII· DCCCCLXXXIII., altera vero, quae est inter parhypaten hypaton enarmonion et hypaten hypaton, id est
 5 inter ·VII· DCCCCLXXXIII. et ·VIII· CXCII. Tonus vero ultimus inter proslambanomenon et hypaten hypaton, id est inter ·VIII· CCXVI. et ·VIII· CXCII. continetur. Divisum est igitur hypaton tetrachordum secundum tria genera, diatonicum, chromaticum, enarmonion. Quod si
 10 superioribus tetrachordis hyperboleon, diezeugmenon, synemmenon, meson adiungatur, fit integra perfectaue descriptio divisi per omnia [tria genera] monochordi regularis.
(Vide descriptionem in tabula seorsum addita.)

Ratio superius dispositae descriptionis.

15 XII. In superiore igitur forma obtinet quidem consonantiam diapason proslambanomenos ad mesen, mese vero ad neten hyperboleon, bis autem diapason proslambanomenos ad neten hyperboleon; diatessaron autem consonantiam servant hypate hypaton ad hypaten meson,
 20 hypate meson ad mesen, mese ad neten synemmenon, paramese ad neten diezeugmenon, nete diezeugmenon ad neten hyperboleon, atque hoc ita, ut in his consonantiis integra tetrachorda numeremus. Atque ut clarius omnis in hac forma respiciatur ordo nervorum secundum tria
 25 genera, ·V· tantum notantur esse tetrachorda: primum atque gravissimum hypaton, cuius est princeps hypate hypaton, ultima hypate meson, secundum vero meson, cuius

1 quidem *om. h.* || hypaten g, h. 3 parhypaten] hypaten i. 9 enarmonium h, k, o. || *Post enarmonium in h et k spatium tredecim versuum vacuum relictum est.* || si *om. o.* 12 [tria genera] *om. codd.* 13 *Dispositionem disponunt* g, h, k *ut supra est adnotatum;* i *om.* S. D. K. L. AA. *et ponit* I I. HH. KK. loco HH. KK. LL.; f *om.* S. Y. K. L. HH. AA. *et ponit* HH. KK. CC. loco KK. LL. EE. 14 *Inscript. om. g.* || positae k; digestae f. 15 optinent i. 20 mese] meses g, h, k. 26 est *om. o.*

Descriptio

	DD.	FF.	KK.
	nete diez.	trite hyperb. diatonos	paran. hype diatonos
	III. LXXII.	II. DCCCCXVI.	II. DXCII
$\overset{o}{T}$		$\overset{s}{T}$	$\overset{o}{T}$
			HH.
	nete diez.	trite hyperb. chrom.	paran. hyperb. chrom.
	III. LXXII.	II. DCCCC. XVI.	II. DCC. XXXVI.
$\overset{s}{T}$		$\overset{s}{T}$	$\overset{s}{T}$
		EE.	
	nete diez.	trite paran.hyperb. h. en. enarm.	
	III. LXXII.	II.DCCCC.II.DCCCC. XCIII. XVI.	
$\overset{o}{T}$		ϕ	$\overset{o}{T}$
		ϕ	

F

—
rl

l.

—

—

est princeps hypate meson, extrema vero mese, tertium synemmenon, cuius est princeps mese, finalis nete synemmenon, quartum diezeugmenon, cuius est prima paramesos, nete vero diezeugmenon extrema, quintum vero est hyperbleon, cuius est quidem princeps nete diezeugmenon, ad neten vero hyperbleon terminatur extremam.

De stantibus vocibus et mobilibus.

XIII. Harum vero omnium vocum partim sunt in totum immobiles, partim in totum mobiles, partim vero nec in totum immobiles nec in totum mobiles sonant. 10 In totum immobiles sunt proslambanomenos, hypate hypaton, hypate meson, mese, nete synemmenon, paramesos, nete diezeugmenon, nete hyperbleon idcirco, quoniam in omnibus tribus generibus eadem sunt, nec loca nec nomina permutantes sive pentachorda sive tetra- 15 chorda contineant; pentachorda quidem, ut proslambanomenos ad hypaten meson et mese ad neten diezeugmenon, tetrachorda vero, ut hypate hypaton ad hypaten meson et hypate meson ad mesen. Mobiles vero sunt, quae secundum singula genera permutantur hoc modo, ut paranete 20 et lichanos diatonici et chromatici, trite et parhypate enarmonii. Alia est enim paranete hyperbleon diatonos, alia paranete hyperbleon chromatica, alia trite enarmonios. Diversae sunt etiam paranete diezeugmenon diatonos atque chromatica, nec est eadem quae in generibus 25 ceteris trite diezeugmenon enarmonios. Neque eadem sunt paranete synemmenon diatonos et chromatica et trite synemmenon enarmonios his, quae sunt in reliquis gene-

2 principium h, k. 3 parameses g, h, i, k, o. 4 vero post nete om. g, h, k. 5 quidem om. g, h, k, o. 6 extrema g, h, k, o. 7 *Inscript.* om. g. || et] ac k. 8 Parum o: Earum k. 9 partim vero h, k. 10 sonant] *Haud scio an sunt scribendum sit.* 12 parameses h, k, o. 14 eadem f, i. 21 lichanae f, i. 22—23 diatonos . . . hyperbleon om. i. 23 chromticae f. || tritae i. 24 etiam] autem i. 25 est om. o. || eadem o. 26 eadem i; eadem f.

ribus trite. Distant etiam lichanos meson diatonos et lichanos meson chromaticae, et parhypate meson enarmonios nulli aliorum generum parhypate similis invenitur. Nec eosdem locos ac numeros servant lichanos hypaton diatonos et lichanos hypaton chromaticae. Nam parhypate hypaton enarmonios aliorum generum parhypatis repperitur esse dissimilis. Non in totum vero immobiles aut mobiles sunt, quae in duobus quidem generibus manent, id est chromatico et diatonico, sed in enarmonio permutantur. Id autem sic consideratur. Trita hyperboleon diatonos et trita hyperboleon chromaticae eadem in superiore forma descripta est isdem numeris ·II·DCCCCXVI. At vero cum enarmonium genus aspicimus, triten aliam repperimus, id est ·II·DCCCCXCIII. Quae igitur vox duobus fuit generibus communis, eadem in tertio permutata est. Idem est in diezeugmenon tetrachordo. Nam trita diezeugmenon diatonos et trita diezeugmenon chromatica eadem sunt sibi que consentiunt, trita autem diezeugmenon enarmonios a superioribus distat. In synemmenis etiam idem est. Trita enim synemmenon diatonos et trita synemmenon chromaticae eadem sunt, sed trita synemmenon enarmonios est diversa. Item parhypate meson diatonos et parhypate meson chromatica eadem notantur, sed in enarmonio genere, sicut superius trita, ita hic parhypatae iuxta hypatas meson quidem inveniuntur, vi autem ac soni acumine diversae sunt ceteris. Rursus parhypate hypaton diatonos et parhypate hypaton chromatica eadem est, sed non eadem est, cum in enarmonio genere quaeritur. Sed ut harum non plena mutabilitas clarius conliquescat, ad hyperboleon tetrachordon

1 lichanos meson diatonos et *corr. add. f.* 2 chromaticae f. 3 parhypatis h, k, o. 5 chromaticae f, g. | Nam] *Fortasse scribendum iam.* 8 duabus i. 9 sic *om. h.* 10 Trita i. 11 hisdem f, g, h, k, o. 13 tritem g, h, i, k. 15 Idem est et f, o. 17 chromaticae o. || eadem i; eadem f. 18—19 trita autem ... idem est *om. o.* 19 idem] id i. 20 chromatica g, h, k. || eadem i; eadem f. 23 pernotantur f. 24 trita *om. h.* || parhypate f, g, h, i, k, o. || hypate h; hypate *et supra versum* i hipatas k. 25 vi] ·VI· f. || ac] aut o. 27 est eadem f.

redeamus. In hoc igitur, quae in diatonico atque chroma-
 tico genere trite hyperboleon est, eadem mutatur in en-
 armonio et fit paranete. Item quae trite diezeugmenon vel
 in diatonico vel chromatico genere vocabatur, paranete in
 enarmonio dicitur. Quae trite synemmenon in chromatico 5
 vel diatonico fuit, in enarmonio in paraneten transit.
 Quae vero parhypate meson in chromatico vel diatonico
 visebatur, eadem lichanos meson in enarmonio repperitur;
 quae autem parhypate hypaton vel in diatonico vel in
 chromatico dicebatur, lichanos hypaton in enarmonio nun- 10
 cupatur. Sunt igitur immobiles quidem proslambanome-
 nos, hypate hypaton, hypate meson, mese, nete synem-
 menon, paramesos, nete diezeugmenon, nete hyperboleon;
 mobiles vero, quas lichanus vel paranetas vel diatonicas
 vel chromaticas vel enarmonius vocamus; non in totum 15
 mobiles aut immobiles, quas parhypatas, tritas in diatono
 vel chromate, lichanus autem vel paranetas in enarmonio
 genere dicimus.

De consonantiarum speciebus.

XIII. Nunc de speciebus primarum consonantiarum 20
 tractandum est. Primae autem consonantiae sunt dia-
 pason, diapente, diatessaron. Species autem est quaedam
 positio propriam habens formam secundum unumquodque
 genus in uniuscuiusque proportionis consonantiam facien-
 tis terminis constituta; ut in diatonico genere. Nam si 25
 diezeugmenon tetrachordum inter hyperboleon tetrachor-

3 Item quae] Itemque o. || vel om. f, o. 4 vocabitur h.
 5 chromaticos i. 9 hypaton om. h; *supra versum* k. 9—10
 vel in diatonico . . . hypaton lichanos dicebatur *post* nun-
 cupatur i. 10 chromate f, i. || dicebantur h, k. 13
 parameses g, h, i, k, o. 14 vero om. h. || quos o. || lich-
 nas g, h, k; lichanos o. || paranetes h. 15 enarmonias
 g, h; enarmonicos k. 16 aut] nec in totum h, k. || dia-
 tonico h, k, o. 17 vel in o. || lichanas g, h, k, o; lich-
 nos f. 19 *Inscript. om.* g. 23 unamquodque i. || unum
 om. h; *supra versum* k.

dum mesenque ponamus, subtracto scilicet synemmenon tetrachordo, erunt .XV. nervi. At si ab his proslambanomenos detrahatur, erunt .XIII. Hi ergo disponantur hoc modo. Sit .A. hypate hypaton, .B. parhypate hypaton, 5 .C. hypaton lichanos, .D. hypate meson, .E. parhypate meson, .F. lichanos meson, .G. mese, .H. paramese, .I. trite diezeugmenon, .K. paranete diezeugmenon, .L. nete diezeugmenon, .M. trite hyperboleon, .N. paranete hyperboleon, .O. nete hyperboleon. Ab hypate igitur ad para- 10 mesen diapason consonantia est, ab eadem vero paramese ad hypaten meson diapente, a mese vero ad hypaten meson diatessaron. Erit igitur diapason quidem octo chordarum, diatessaron vero quattuor, diapente autem quinque. Ac per hoc habebit diatessaron quidem species tres, dia- 15 pente autem species quattuor, diapason vero species septem; semperque una minus species erit, quam fuerint voces. Ut enim a mese ceteras ordiamur, diatessaron consonantiae species sunt tres hoc modo. Una quidem species erit ab .G. ad .D., secunda vero ab .F. ad .C., tertia ab 20 .E. ad .B. et huc usque diatessaron species progrediuntur idcirco, quia huc usque species binos continent nervos eiusdem diatessaron, ut .GD. quidem eos, qui sunt .E.F., et .FC. eos, qui sunt .E.D., et .EB., eos, qui sunt .C.D. Si vero his adiecero diatessaron .DA. diversa erit ab ea, quae 25 est .GD.; unum enim solum .GD. consonantiae nervum continebit, id est .D. solum. Excessit igitur .GD. consonantiam. Atque ideo diatessaron tres species habere perhibetur. Et in ceteris quidem consonantiis idem est.

1 mesenque] et mesen o. 1—2 subtracto scilicet synemmenon tetrachordo *om.* i, o; *in margine superiore f.* 6 .I.] .K. *hic et infra* f, i, o. 7 .K.] .L. *hic et infra* f, i, o. || .L.] .M. *hic et infra* f, i, o. 8 .M.] .N. *hic et infra* f, i, o. || .N.] .X. *hic et infra* f, i, o. 9 paramesen] mesen f, i. 10 paramese] mese f, i, o. 11 ad] a f. || hypaten meson] lichanon hypaton f, i, o. 12 quidem diapason o. 13 autem] vero f, o. 16 septies f. 19 tertia vero abest ab .B. i. 22 primae eiusdem g, k; primos eiusdem h. || ut *om.* g, h, k. 23 .FC.] fit o. || Ante .EB. addit g: eos qui, qui sunt. || .C.D.] .ED. g, h, i; .EO. o. 25 .DG. g. || *alt.* .GD.] quae est .DG. o. 26 .D. *om.* i.

Diapente autem quattuor species erunt hoc modo. Una quidem ab eo, quod est ·H·, ad ·D·, alia vero ab eo, quod est ·G·, ad ·C·, alia ab eo, quod est ·F·, ad ·B·, alia autem ab eo, quod est ·E·, ad ·A·. Diapason vero consonantiae septem erunt species hoc modo. Prima⁵ ab eo, quod est ·O·, ad ·G·, secunda ab eo, quod est ·N·, ad ·F·, tertia ab eo, quod est ·M·, ad ·E·, quarta ab eo, quod est ·L·, ad ·D·, quinta ab eo, quod est ·K·, ad ·C·, sexta ab eo, quod est ·J·, ad ·B·, septima ab eo, quod est ·H·, ad ·A·. Liquet igitur ex his,¹⁰ quae dicta sunt, diatessaron consonantiam semel tantum immobilibus ac statutis vocibus contineri. Nam si ab hypate hypaton incipiam, erit ·AD·, id est ab hypate hypaton in meson hypaten, ea, quae est in hoc ordine prima. Nam ceterae non statutis vocibus terminantur, ut¹⁵ ·BE· ·CF·. Nam et parhypate hypaton et parhypate meson et lichanos hypaton et lichanos meson mobiles esse monstratae sunt. Quod si rursus ab hypate meson diatessaron consonantiam inchoemus, erit species diatessaron statutis vocibus terminata ·DG· ea, quae est prima, id est ab hy-²⁰ pate meson in mesen, reliquae minime, ut ·EH· et ·FI·. Nam parhypate meson et lichanos meson et trite diezeugmenon non probantur immobiles. Rursus si eandem diatessaron paramese suscipiat ordiendam, erit quae statutis coerceatur sonis diatessaron species ·HL·, id est a para-²⁵ mese in neten diezeugmenon, quae est prima. Nam ceterae, quae sunt ·IM· et ·KN· mobilibus terminantur sonis. Nam trite diezeugmenon et paranete diezeugmenon et trite hyperboleon mobiles voces esse praediximus. Item dia-

2 vero ab ea g. 6 ab eo om. i, o. || secunda vero i. || quod est ·N·] quod est om. g. 9 sexta vero h, k. 10 ·H· ad ·A· om. g. 12 in immobilibus o; in corr. add. h. || si ab] sub i. 14 hoc om. h, o. 18 ab] a g, ad h. 20 ·GD· g, h, i, k, o. 21 minimae g, h, o. || ·FI·] ·FK· f, i; ·FG· o; ·FL· g, h, k. 22 Post alt. meson addit f: et paramese, quae vocabula in k supra verum adscripta sunt. 24 erit quae] eritque i. 25 coherceatur f, g, h, k. || a om. f. 27 ·KN·] ·LX· i, o; ·LO· f. 29 Post hyperboleon addunt f, o: et paranete hyperboleon; in k supra verum et paranete.

pente consonantia duas tantummodo species tenet, quae statutis vocibus includuntur. Ut si ab hypate meson ordiamur, una quidem est ·DH· id est ab hypate meson in paramesen ea, quae est prima, altera vero ·GL·, id est a
 5 mese in neten diezeugmenon. Haec vero est quarta. Reliquae vero, id est ·EL· ·FK· minime statutis vocibus clausae sunt. Nam parhypate et lichane et trite et paranete instabiles approbantur. Similis autem ratio erit, si a nete diezeugmenon in graviolem partem, id est ad mesen
 10 consonantiae huius species considerentur. Eisdem enim immobilibus vocibus, quae superius dictae sunt, continentur. Sive autem ab hypate meson seu a mese seu a paramese sive etiam a nete hyperboleon consonantias ad graviolem partem ducamus, duarum, quae statutis vocibus
 15 coerceantur, non poterit esse districtio. Diapason vero consonantiae, sive ab hypate hypaton in paramesen, sive a nete hyperboleon in mesen ordo sumatur, tres tantummodo species obtinebit, quae immobilibus vocibus coerceantur. Nam ab hypate hypaton ordientibus una est ·AH· ea,
 20 quae est prima, ab hypate hypaton in paramesen, altera ·DL· ea, quae est quarta, ab hypate meson in neten diezeugmenon, dehinc ·GO· — haec est septima — id est a mese in neten hyperboleon. Reliquarum vero specierum voces extimae nullo modo constitutae sunt. Nam par-
 25 hypate et lichane et trite et paranete, ut supra quoque dictum est, non sunt immobiles. Similiter autem et per easdem voces, si ab hyperboleon nete ordiamur, specierum

2 ordiantur g. 5 Haec] IN haec i; In hac f. 7 lichano f, quod haud scio an rectius sit. Etiam parhypatae tritae, paranetae videntur rectius posse scribi. 8 Similes f. 12 se a mese i. 13 hyperboleon et supra versus diezeugmenon k. || ad om. i; in f. 15 coherceantur g, h, i, k. || distinctio f, i; distinctio mutatum in distinctio k. 17 a nete] autem g. || meson g, h, i, k. 18 in immobilibus, in corr. addito, h. || coherceantur f, g, h, i, k. 19 ab om. i. || ·HA· h. 22 ·GD· i. || est om. i, o. || septima est f, h, k. 24 vocis f. || existime i; extremae o. 25 lichamae i; lichano f; fortasse scribendum parhypatae et lichano f et tritae et paranetae. 26 immobiles non sunt f, i, o. 27 neten f, i. || speciemur i.

ordo contextitur. Quorum omnium intellegentiam subiecta descriptio faciet esse notiozem.

A	_____	Hypate hypaton'	
B	_____	Parhypate hypaton	
C	_____	Hypaton lichanos	5
D	_____	Hypate meson	
E	_____	Parhypate meson	
F	_____	Lichanos meson	
G	_____	Mese	
H	_____	Paramese	10
I	_____	Trite diezeugmenon	
K	_____	Paranete diezeugmenon	
L	_____	Nete diezeugmenon	
M	_____	Trite hyperboleon	
N	_____	Paranete hyperboleon	15
O	_____	Nete hyperboleon.	

De modorum exordiis, in quo dispositio notarum per singulos modos ac voces.

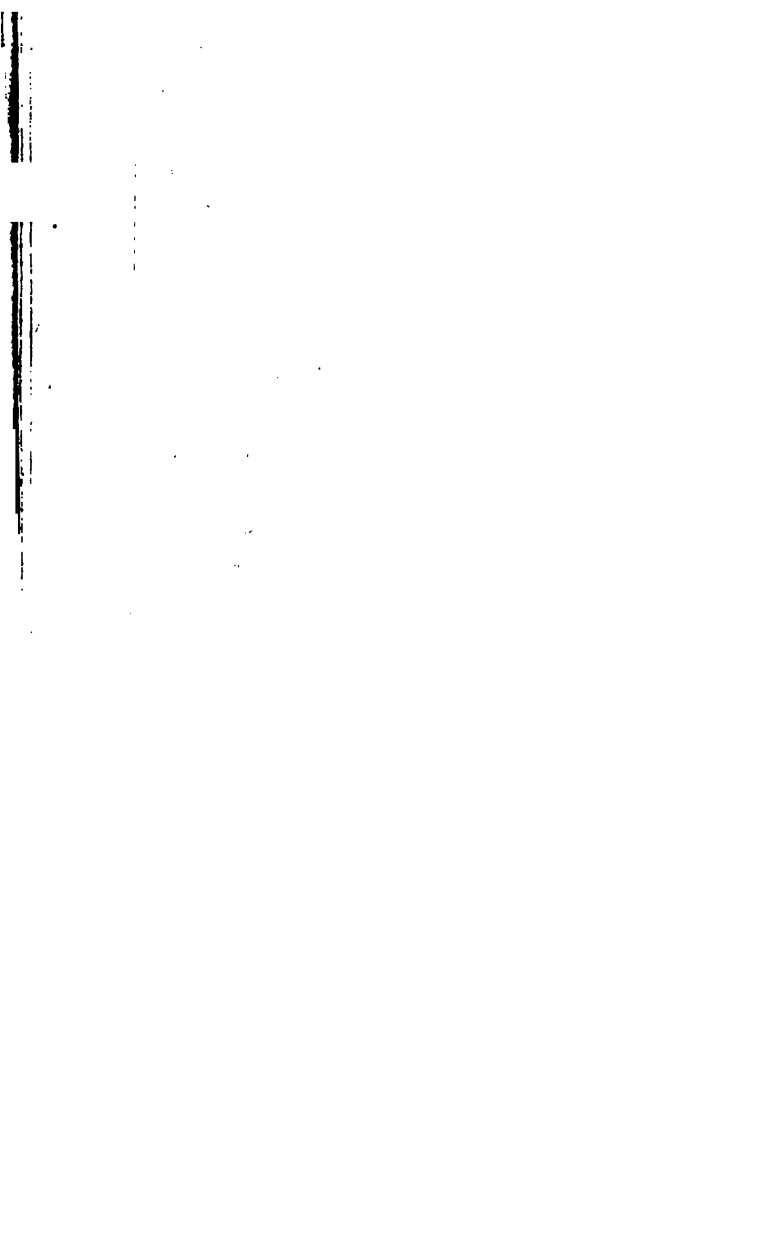
XV. Ex diapason igitur consonantiaespeciebus existunt, qui appellantur modi, quos eosdem tropos vel tonos nominant. Sunt autem tropi constitutiones in totis vocum ordinibus vel gravitate vel acumine differentes. Constitutio vero est plenum veluti modulationis corpus ex consonantiarum coniunctione consistens quale est vel diapason vel diapason et diatessaron vel bis diapason. Est enim dia- 25

3 *Litteras et lineas om. g; litteras om. o; X loco O ponit litteraeque O lineam sine nomine attribuit i; h et k inter lineas intervallorum signa ponunt* $\overset{s}{\text{T}} \overset{o}{\text{T}} \overset{o}{\text{T}} \overset{s}{\text{T}} \overset{o}{\text{T}} \overset{o}{\text{T}} \overset{o}{\text{T}} \overset{s}{\text{T}} \overset{o}{\text{T}} \overset{o}{\text{T}} \overset{s}{\text{T}} \overset{o}{\text{T}} \overset{o}{\text{T}}$. *In k etiam altera dispositio invenitur angulorum formis et arcubus ornata.* 17 *Inscript. om. g. || per singulos ... voces om. h. 21 constitutionis f. 24 Prius vel diapason om. f, g, h, i, k. 25 et] vel h, k. || enim] autem h, k, o.*

pason constitutio a proslambanomeno in mesen ceteris quae sunt mediae vocibus adnumeratis, vel a mese rursus in neten hyperboleon cum vocibus interiectis, vel ab hypate meson in neten diezeugmenon cum his, quas extremae
 5 voces medias claudunt. Synemmenon vero constitutio ea est, quae a proslambanomeno in neten synemmenon cum his, quae mediae interiectae sunt, constat. Bis diapason autem a proslambanomeno in neten hyperboleon cum his, quae in medio sunt interpositae, consideratur. Has igitur
 10 constitutiones si quis totas faciat acutiores, vel in gravius totas remittat secundum supradictas diapason consonantiae species, efficiet modos ·VII·, quorum nomina sunt haec: hypodorius, hypophrygius, hypolydius, dorius, phrygius, lydius, mixolydius. Horum vero sic ordo procedit. Sit in
 15 diatonico genere vocum ordo dispositus a proslambanomeno in neten hyperboleon atque hic sit hypodoriusmodus. Si quis igitur proslambanomenon in acumen intendat tono hypatenque hypaton eodem tono adtenuet ceterasque omnes tono faciat acutiores, acutior totus ordo proveniet,
 20 quam fuit priusquam toni susciperet intentionem. Erit igitur tota constitutio acutior effecta hypophrygius modus. Quod si in hypophrygio toni rursus intentionem voces acceperint, hypolydii modulatio nascetur. At si hypolydium quis semitonio intendat, dorium faciet. Et in aliis quidem
 25 similis est in acumen intentionemque processus, quorum non ut intellegentia solum ratio comprehendatur, verum oculis quoque forma possit agnosci, ab antiquis tradita

1 constitutio] consonantia o. 2 mediae g, i. 4 extreme f, i. 5 mediae g. || Synemmenon vero] Diapason vero et diatessaron o. 6 a om. i, o. 10 vel graves g, k; vel in graves o. || vel totas graves h. 11 consonantiae diapason h, k. 12 modus i. || haec sunt o. 13 hypolydius om. g. 14 Sic i. 15 ordo om. i. 16 in om. o. 19 faciet g. || perveniet g, h, i, k. 20 susciperet intentionem toni h; susciperet toni intentionem k. 22 ipso phrygio f, g, i; ipso hypophrygio o. || vocis f, i. 23 nascitur h, k. 24 quis] quoque o. || semitonium i. || intendas o. || facies o. || in om. h, i. 26 intellegentiae g, k; intellegentiae et supra versum † a h.





musicis descriptio subponenda est. Sed quoniam per singulos modos a veteribus musicis unaquaeque vox diversis notulis insignita est, descriptio prius notularum videtur esse ponenda, ut his primum per se cognitis in modorum descriptione facilis possit esse dispectio. 5

(Vide descriptionem I. in tabula seorsum addita.)

Descriptio continens modorum ordinem ac differentias.

XVI. Superior igitur descriptio chordarum nomina tenet adscripta, notulas vero iuxta positas et quae cuiuscunque sit modi sive lydii sive phrygii sive dorii, vocabulorum signat adiectio. Sed quoniam hos modos diximus in speciebus diapason consonantiae repperiri, age eosdem in diatonico tantum genere describamus, ut, qui eorum ordo sit, sub aspectum cadens intellegentiam non moretur. 10

(Vide descriptionem II. in tabula seorsum addita.) 15

Ratio superius dispositae modorum descriptionis.

XVII. Septem quidem esse praediximus modos, sed nihil videatur incongruum, quod octavus super adnexus est. Huius enim adiectionis rationem paulo posterius eloquemur. Nunc illud est considerandum, quod hae pagi- 20

5 dispectio] descriptio o. 6 Descriptionem om. g, i. Signorum formas quantum potui ex codicum consensu descripsi: ubi nimia erat formarum varietas, satius duxi eam formam sequi, quam Westphal attulit in libro, quem de Harmonica et Melopoeia Graecorum scripsit.

6, col. 7 et 8, col. 8 H loco Π f. 10, 8 H loco E f.

11, 5 et 12, 5 II et 3 loco ♯ et 2 h, k.

7 Inscript. om. g. In i deest hoc caput una cum descriptione.

9 cuiusque f, o. 10 modis g; modo f. || prim. sive] vel h, k.

11 signet g, k et h prima manu; signata f. || obiectio g, k et h prima manu. 14 aspectu o. || intellegentiam om. g.

15 Descriptionem om. g.

16, 20 O loco Γ h, k. 17, 14 II loco ♯ h, k. 20, 14 O' loco 2 h, k.

24, 20 X loco Y f. 28, 3 et 32, 3 E loco w f.

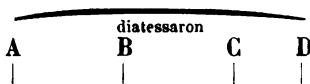
16 Inscript. om. g, i. || modorum dispositae k. 17 XVII.

om. i. 19 eloquamur i. 20 quod] quam i.

nulae, quas inter se rectus linearum ordo distinguit, aliae quidem habent notulas musicas, aliae vero minime veluti in eo modo, qui inscribitur hypermixolydius, prima quidem paginula ω ., tertia Φ litteris adnotatur, secunda notulis
 5 vacat. In hac igitur intercapedine notularum tonus interesse monstratur. Quod vero Φ tertiae atque γ quartae paginae notam non paginula dividit, sed versus recto ordine deductus, semitonium eas differre pronuntiat. Quod probatur hoc modo. Nam si ω proslambanomenos est,
 10 Φ hypate hypaton, γ parhypate hypaton, necesse est inter proslambanomenon, quod est ω et inter hypaten hypaton, quod est Φ , toni esse distantiam, inter hypaten autem hypaton, quod est Φ et parhypaten hypaton, quod est γ , semitonii differentiam contineri. Itaque hoc re-
 15 gulariter in cunctis est considerandum, ut, si vocum notulas integra pagina disgregaverit, toni inter eas sciamus esse distantiam, sin versus notulas ac non pagina distinguet, semitonii non ignoremus esse distantiam. His igitur ita praemissis si duo ordines in bis diapason consonantia consti-
 20 tituti sibi invicem comparentur, ut, qui ordo sit gravior, possit agnosci, si proslambanomenos proslambanomeno fuerit gravior, vel quaelibet alia vox eiusdem loci voce gravior pernotetur, in eodem scilicet genere constituta, totum quoque necesse est ordinem esse graviorem. Tamen
 25 id melius sumetur a media, quae est mese. Duorum enim ordinum bis diapason consonantium, cuius mese fuerit gravior, eiusdem totus quoque ordo gravior erit. Nam ceterae singulae singulis comparatae, graviores nihilo minus inveniuntur. Itaque si media ab alia media tono aut

2 velud f; velut o. 3 scribitur f, g, i, o. 4 ω Φ .
 om. g. hic et infra. 5 tonos f, i. 6 monstrabitur h, k. ||
 Φ γ . om. g. hic et infra. || tertiae om. o. || tertiae Φ at-
 que quartae γ h, k. 7 paginulam f. 8 diductus f, g,
 h, k. 10 γ] hy o. 11 inter] in o. || est om. f, i. 12 inter
 om. f. 13 alt. hypaton om. f. 16 desegregaverit i. 17 ac
 non pagina notulas h, k. || distinguat h, k; distinguit o.
 21 proslambanomeno om. g, h, i, o; supra versum k. 24
 totum quoque] totumque i. 25 ad mediam g, h, k. 28
 nichilominus g, o. 29 Itaque] Ita i.

acutior videatur aut gravior, omnes quoque nervi si in eodem genere sint, singuli singulis sibimet comparati tono acutiores aut graviore esse videbuntur. Quattuor autem mediis si prima ad quartam diatessaron distantiam servet, prima vero a secunda tono differat, secunda vero a tertia eodem differat tono, tertia ad quartam semitonii faciet differentiam hoc modo. Sint quattuor mediae $\cdot A \cdot B \cdot C \cdot D$ et $\cdot A \cdot$ ei, quae est $\cdot D \cdot$, comparata servet ad eam sesquiertiam proportionem, quae est diatessaron, item $\cdot A \cdot$ a $\cdot B \cdot$ distet tono, $\cdot B \cdot$ a $\cdot C \cdot$ distet tono, relinquitur, ut $\cdot C \cdot$ ad $\cdot D \cdot$ semitonii distantiam servet.



Et si quinque sint mediae, eodem modo. Si enim prima a quinta sesquialtera destiterit proportionem, primaque a secunda, ac secunda a tertia tertiaque a quarta singulis destiterint tonis, quarta ad quintam semitonii faciet differentiam. Item quaecunque mediae aliorum modorum proslambanomenis accedunt, hae graviore modos operantur, quaecunque netis, illae acutiores efficiunt. Quoniam igitur in superiore pagina descriptis modis partem sinistram legentis primi proslambanomeni tenent, dextera vero legentis extremis clauditur netis, erit omnibus quidem acutior modus, qui inscribitur hypermixolydius, omnibus vero gravior is, qui hypodorius. Nos vero a gravissimo, id

2 sint om. o. || sint genere f. || sibimet om. h, k. 3 acutiores aut om. f, i, o. 4 quartum i. 5 alt. vero] quoque f, i, o. 6 semitonium g. h, k. 7 Sint] Sin g. 8 servat h, k. 9 A. A. B. i; $\cdot A \cdot$ ab $\cdot B \cdot$ h, k, A. B. f. 10 B. A. C. i; $\cdot B \cdot$ ab $\cdot C \cdot$ h, k. 12 Descriptionem om. g. 13 sint] sine g. || sint mediae om. h. 14 alt. a om. i. 15 a utroque loco om. i. || tertiaque a quarta] quartaque a quinta o. 16 destiterit h et k prima manu. || tonis om. g. || quarta] tertia o. || ad] id i. || quintam] quartam o. 18 haec f; haec g. || operiantur i. 19 ille f, g, i. || Quoniam igitur] Et quoniam o. 20 sinistra o; sinistram g. 21 dextra h. 24 alt. vero] quidem h, k. || a om. i. || gravissimo quidem o.

est hypodorio inchoantes ceteros quam inter se habeant differentiam designabimus. Namque in hypoderio modo mese, quae est ω , ab ea mese, quae est in modo hypophrygio, tono distat. Quod in hoc facile perspicietur, si
 5 quis ad mesen hypophrygii, quae est Φ , eiusdem hypophrygii ω comparet, quae est hypodorii quidem mese, in hypophrygio autem lichanos meson. Nam Φ atque ω tono differunt, quod pagina interiecta demonstrat. Item mese hypolydii ab ea, quae est mese hypophrygii,
 10 toni differentiam facit. Namque C quae est mese hypolydii tono distat a Φ , quae est in hypolydio quidem lichanos meson, in hypophrygio autem mese. Item mese hypolydii, quae est C , ab ea, quae est mese dorii, semitonio distat. Quod hinc poterit agnosci, quoniam ordinem sursum
 15 prodeuntem eius meses, quae est hypolydii atque eum ordinem in sursum prodeuntem eius meses, quae est dorii, unus versiculus non pagina distinguit. Quo fit ut mese hypodorii ab ea mese, quae est dorii, integra diatessaron consonantia distet. Idque probatur hoc modo. Nam quae
 20 est mese ω in hypodorio, eadem est ω in dorio hypate meson, ab ea, quae est mese, in quovis modo vel genere diatessaron consonantia differens. Item mese dorii, quae est Π , ab ea mese, quae est phrygii, id est M , distat tono. Nam quae est mese in dorio Π , eadem in phrygio
 25 lichanos meson. Rursus mese phrygii, quae est M , ab ea mese, quae est lydii, id est I , distat tono. Nam quae in phrygio est M mese, in lydio est lichanos meson. Rursus mese lydii modi, id est I , ab ea mese, quae est mixolydii,

2 Nam h, k. 4 hoc] eo f, i, o. || perspicieretur h.
 8 a pagina g, 9—10 ab ea, quae est ... mese hypolydii
 om. g, h; in margine k. 13 mese quae est f. 14 rursum i.
 15—16 hypolydii atque ... meses, quae est om. g, h, k, o. 19 Idque] Id g. || Nam quae] Namque i. 22 consonantiam f, i. 23 hypophrygii i. 23—25 distat tono ... Rursus mese om. g. 24 Nam quae] Namque i. || hypophrygio i. 25 phrygii, quae est M om. g. || quae est om. i. 26 est ante lydii om. h. || Nam quae] Namque i. || quae est f. 27 phrygii g; phrygio in litura h. || lydii g, h et k prima manu. 28 id est I om. f, g, i, o. || alterum mese om. o.

id est ·H·, semitonio distat. Etenim is ordo, qui rectus lydii continet mesen, ei ordini, qui rectus mixolydii mesen habet, comparatus non paginula sed versu disiungitur. Ea quoque mese, quae est mixolydii, id est ·H·, ad eam mesen, quae est hypermixolydii, id est ·Γ·, toni differentiam 5 facit idcirco, quoniam ·H·, quae in mixolydio mese est, eadem in hypermixolydio lichanos meson. Unde fit, ut mese dorii ab ea mese, quae est mixolydii, diatessaron consonantiam distet. Id probatur hoc modo. Nam mese, quae est dorii, id est ·Π·, eadem est mixolydii, id est ·Π·, 10 hypate meson, quae ad cuiuslibet modi mesen diatessaron consonantiam servat. Item mese dorii, id est Π., ad eam mesen, quae est hypermixolydii, quae est ·Γ·, diapente consonantiam servat. Ea enim mese, quae est dorii, id est ·Π·, in ordine hypermixolydii lichanos hypaton est. Lichanos autem hypaton ad mesen in diatonico genere, in quolibet modo si comparetur, diapente consonantiam distat. Cur autem octavus modus, qui est hypermixolydius, adiectus sit, hinc patet. Sit bis diapason consonantia haec:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	20

Diapason igitur consonantiam servat ·A· ad id, quod est ·H·. Octo enim vocibus continetur. Primam igitur diximus esse speciem diapason eam, quae est ·AH·, secundam vero ·BI· tertiam ·CK· quartam ·DL· quintam ·EM· sextam

1—2 id est ·H· ... rectus mixolydii *om. o.* [·H·] ·N· f, i *hic et infra.* [is] his f, i. [quis] h. 3 paginola g. [distinguitur] h, k. 6 est mese h, k. 7 eadem est f, o. [in] *om. o.* [ut in mese h; ut me g.] 10 quae est *om. h, k.* 11 meson g, h, k. 13 est *ante* ·Γ· *om. g.* 14 Ea ... dorii] Etenim mese dorii g, h, k. 16 autem *om. g, h, k.* 18 adiectus est f, g, h, i, k, o. 20 *Dispositionem om. g; ordinem litterarum invertunt h, k.* 21 h *hinc initium sumit capitis duodevicesimi, quod inscriptum est:* Quomodo diapason septem species habeat. [igitur] autem. [consonantia f, i. 22 ·H·] ·N· i. [Prima f, i. 23 ·AH·] ·AN· i. 24 ·BI·] ·DI· i. [·DL·] ·DB· f.

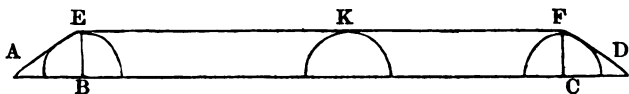
·FN· septimam ·GO· Relinquitur igitur extra ·HP·, quae ut totus ordo inpleretur, adiecta est. Atque hic est octavus modus, quem Ptolomaeus superadnexuit.

5 *Quemadmodum indubitanter musicae consonantiae aure diiudicari possint.*

XVIII. Ut vero indubitanter consonantiarum ratio colligatur, tali brevissimo ac simplici effici poterit instrumento. Sit regula diligenter extensa ·AD· Cui duo semispheria, quas magadas Graeci vocant, insuper apponantur
 10 ita, ut ab ea, quae est ·E· curvatura, ad id quod est ·B· deducta linea rectos circum se angulos efficiat. Item ab ea, quae est ·F· curvatura, ad id quod est ·C· punctum deducta linea rectos circum se angulos reddat. Sint vero
 15 hae aequaliter undique perpolitae et ad eosdem usus sint eisdem aliae aequales paratae. Super has intendatur nervus aequalis undique is, qui est ·AEFD· Si igitur diatessaron consonantiam, qualis sit, repperire voluero, hoc modo faciam. Ab ·E· puncto, quo nervus semispherium tangit, usque ad ·F· punctum, quo rursus ab alia parte
 20 nervus semispherio iungitur, divido spatium, quod est ·EF·, partibus septem et ad partem quattuor septimarum appono punctum, quod est ·K· Est igitur ·EK· ad eam, quae est ·KF· sesquitertia. Si igitur ad ·K· aequum superioribus semispheriis apposuero, atque alterutra vicissim ·EK· et
 25 ·KF· plectro adhibito pellantur, diatessaron distantia consonabit, sin vero simul utrasque percussero, diatessaron

4 musice f. 5 diiudicare i; iudicari f, h. 6 ·XVI· i; ·XVIII· h. 7 efficit f. 9 vocant om. g. || apponuntur h. 10 ita ut] aut i. || curvatur i. 11 diducta f, g, h, k. || circa g, h, k. 12 curvat ra i. || puncto g, h, k. 13 deductum f, o. || Sin vero i. 14 haec i. || hyperpolyte i; polite o. || sunt i. 15 parate f, g, i, o. 16 is, qui] isque i. 17 sint f. 19 quo] quos h. || parte altero nervus o; parte altero rursus nervus f. 20 spatio g. 20—22 ·EF· ... quod est om. i. || ·EF·] ·F· f. 22 ad eam] ab ea f. 23 ·KF·] ·F· h. || igitur] autem h, k. 24 ·EK·] ·FK· i. 26 utrasque simul i.

consonantiam nosco. Quod si diapente efficere volumus, quinque partibus totam divido ac tres uni portioni, duas vero reliquae dabo atque ita posito semispherio secundum superius dictum modum consonantias dissonantiasque perpendo. Item si diapason consonantiam temptare voluero, ⁵ totam tribus partibus seco atque in unam duasque distribuens easdem simul vel alterutram pulsans, quid consonet vel quid dissonet utraque, cognosco. Tripla vero, quae ex permixtis consonantiis nascitur, ita redditur, ut, si totam quattuor partium divisionibus partiamur, atque in ¹⁰ tres et unam tota nervi prolixitas dividatur, itaque semispherium tribus appositum triplae proportionis dissonantiam et consonantiam reddat.



Explicit de musica id est armonica institutione liber quartus. 15
Incipit liber quintus.

- I. Proemium.
- II. De vi armonicae et quae sint eius instrumenta iudicii et quonam usque sensibus oporteat credi.
- III. Quid sit armonica regula vel quam intentionem armonicae Pythagorei vel Aristoxenus vel Ptolomaeus ²⁰ esse dixerunt.

3 relique i. || posito ita f. 4 dictum om. i. 7 alterutrum g, h, k. 8 vere g. 9 mixtis f. 10 totum i. 12 tribus partibus g, h, k. || propositionis g. 13 reddet f. 14 *Figuram om. g.* 15 *Inscript. om. g, h, o.* 16 liber quintus eiusdem k. 17 *Capitulum indicem om. f, h, k; k tamen in fine libri addit inscriptiones capitulum deperditorum; numeros tantum om. g, o.* || Proemium om. o; prohemia i; prophemia g. 18 Des .VI. g. || et om. g, i. || sunt g. || instrumento i. 19 quoniam g, i. || us ~~omisso~~ que g, || oportebat i. 20 Quod g; quae o. || sit ut g, i. || qua intentione g, i, o. || armonici g, i, o. 21 Pythagorici o. || tholomeus vel pholomeus vel ptholomeus hic et infra g.

- III. In quo Aristoxenus vel Pythagorici vel Ptolomaeus
gravitatem atque acumen constare posuerint.
- V. De sonorum differentiis Ptolomaei sententia.
- VI. Quae voces armoniae sint aptae.
- 5 VII. Quem numerum proportionum Pythagorici statuunt.
- VIII. Quod reprehendat Ptolomaeus Pythagoricos in numero proportionum.
- VIII. Demonstratio secundum Ptolomaeum diapason et
diatessaron consonantiam esse.
- 10 X. Quae sit proprietas diapason consonantiae.
- XI. Quibus modis Ptolomaeus consonantias statuatur.
- XII. Quae sint aequisonae, quae consonae, quae em-
melis.
- XIII. Quemadmodum Aristoxenus intervalla consideret.
- 15 XIII. Descriptio octachordi, qua ostenditur diapason mi-
norem esse sex tonis.
- XV. Diatessaron consonantiam tetrachordo contineri.
- XVI. Quomodo Aristoxenus vel tonum dividat vel genera
eiusque divisionis dispositio.
- 20 XVII. Quomodo Archytas tetrachorda dividat eorumque
descriptio.
- XVIII. Quemadmodum Ptolomaeus et Aristoxeni et Archy-
tae tetrachordorum divisiones reprehendat.
- XVIII. Quemadmodum Ptolomaeus tetrachordorum divisio-
nem fieri dicat oportere.
- 25 XX. Quemadmodum ex aequalitate fiat inaequalitas pro-
portionum.
- XXI. Quemadmodum Ptolomaeus dividat diatessaron in
duas partes.

2 posuerunt o. 4 apte i. 5 statuatur i; statuunt g.
6 Pythagoricus g, i. || in om. o. 8 et om. o. 9 consonantiae
i, o. 10 *Hunc titulum om. o.* 11 consonantia g. 12 equi-
sonie g; aequisonae o. || consone o. || vel quae g, o; vel
que i. 14 intervallo g. 15 octochordi o. 17 quomodo
. . . continetur g, i, o. || consonantiae g, i, consonancia, o.
18 genere g, i. 19 eiusque . . . dispositio om. g, i, o. 20
earumque g. 22 Archyta g, o; Archite i. 23 tetrachor-
darum o. 24 Quomodo g, i, o. 25 fieri om. g. 26 ex
aequalitate om. g. || inaequalitate i. 28 Quomodo g.

- XXII. Quae sint genera spissa, quae minime, et his quomodo sint proportiones aptandae et enarmonii divisio Ptolomaei.
- XXIII. Chromatis mollis divisio Ptolomaei
- XXIII. Chromatis incitati divisio Ptolomaei. 5
- XXV. Dispositio spissorum generum Ptolomaei cum numeris et proportionibus.
- XXVI. Diatonici mollis divisio Ptolomaei.
- XXVII. Diatonici incitati Ptolomaei divisio.
- XXVIII. Diatonici toniaei Ptolomaei divisio. 10
- XXVIII. Dispositio divisorum generum cum numeris et proportionibus.
- XXX. Diatonici aequalis Ptolomaei divisio.

Proemium.

I. Post monochordi regularis divisionem adicienda esse 15 arbitror ea, in quibus veteres musicae doctores sententiae diversitate discordant, habendumque de omnibus subtile iudicium. Atque id, quod proposito deest operi, mediocris doctrinae dispensatione supplendum est. Potest enim alia quoque esse divisio, in qua non unus tantummodo 20 nervus adsumitur, qui positis proportionibus dividatur, verum octo, atque huiusmodi fiat cithara, ut in pluribus et quanti necessarii sint nervi tota proportionum ratio quasi oculis subiecta cernatur.

De vi armonicae et quae sint eius instrumenta iudicii et 25 quonam usque sensibus oporteat credi.

II. Sed de his paulo post loquemur. Nunc dicendum

1 sit g; sunt i. 2 obtandei g; aptande i, k, o. ¶ et enarmonii] enarmonio g. 3 Ptolomaei] et tholomei g, i, k, o hic et infra. 4—5 mollis . . . Chromatis om. k. 5 incitati bis g; incitati toni i. 9 nec divisio g. 10 toniaei] toni g, o; incitati i; toniei k. 11 Depositio g. 13 Diatonicae o. ¶ qualis o. 14 *Inscript.* om. g, h, k; Prohemium i; Proemium f. 15 regularis monochordi h, k. 18 quod om. i. 22 ut] aut f. ¶ in om. i. 23 et quanti sunt, necessarii sunt nervi g. 24 sub oculis f. 25 *Inscript.* om. g, h. 27 loquimur g.

est, quae sit vis armonicae, de qua tractare instituentes
 quattuor inplevimus libros. Naturam vero eius vimque
 exprimendam in huius quinti voluminis seriem distulimus.
 Armonica est facultas differentias acutorum et gravium
 5 sonorum sensu ac ratione perpendens. Sensus enim ac
 ratio quasi quaedam facultatis armonicae instrumenta sunt.
 Sensus namque confusum quiddam ac proxime tale, quale
 est illud, quod sentit, advertit. Ratio vero diiudicat integ-
 10 ritatem atque imas persequitur differentias. Itaque sen-
 sus invenit quidem confusa ac proxima veritati, accipit
 vero ratione integritatem. Ratio vero ipsa quidem invenit
 integritatem, accipit vero confusam ac proximam veri si-
 militudinem. Namque sensus nihil concipit integritatis,
 sed usque ad proximum venit, ratio vero diiudicat. Velut
 15 si quis manu circulum scribat; fortasse eum vere circu-
 lum oculus esse arbitretur, ratio vero nullo modo esse id
 quod simulatur intellegit. Hoc vero idcirco est, quoniam
 sensus circa materiam vertitur, speciesque in ea compre-
 20 minatae atque ad unguem expolitae, sicut est ipsa mate-
 ria. Quare sensum quoque confusio sequitur, mentem
 vero atque rationem quoniam materia non moratur, spe-
 cies, quas pervidet, praeter subiecti communionem intue-
 tur, atque ideo eam integritas comitatur ac veritas, po-
 25 tiusque, quod in sensu aut peccatur aut minus est, aut
 emendat aut complet. Fortasse autem id, quod sensus
 non integre sed confuse atque a veritate minus quasi qui-
 dam incallidus aestimator agnoscit, in singulis minus ha-
 beat errati, collecta vero multiplicantur in summam atque

1 est om. g, h, k. 2 veram vero g. 6 sunt instru-
 menta h, k. 7 proximae f, i. 8 advertit om. h, i; aver-
 tit g. 10 invenit sensus o. || ac om. i, o. || proximi g.
 12 accipit ac perpendit k; accipit et supra versum perpendit
 g. perpendit in litura h. 13 concipit] coepit h, k. 15
 verum g, h, k. 17 simulatur g, h, k. 20 ad om. g. || un-
 guen h, k. 21 confusio quoque o. 22 vero] quoque h, k.
 24 committatur i. 26 implet i. 28 estimator h, k, o;
 estimatur g. 29 errati] veritati i. || collecti o. || col-
 lecta vero in unum g, h, k.

idcirco maximam faciunt differentiam. Nam si duas voculas tonum sensus distare arbitretur neque distent, rursusque ab una earum tonum distare putet tertiam, neque sit integra ac vera toni distantia, item tertiae quartaeque toni sensus differentiam putet, atque in eadem quoque⁵ erret, neque sit differentia toni, ab hac etiam quarta quintam distare semitonium putet, neque vere atque integre aestimet; in singulis fortasse minus videatur erratum, quod vero in primo tono sensus reliquit atque id, quod in secundo et tertio atque in quarto semitonio peccatum est, in unum congregatum atque collectum efficiet,¹⁰ ut prima vox ad quintam vocem diapente non contineat consonantiam, quod oportebat fieri, si tres tonos ac semitonium sensus integre iudicasset. Quod igitur in singulis tonis minus pervidebatur, id collectum in consonantia¹⁵ evidenter apparuit. Atque ut pervideatur, sensum quidem confusa colligere, nullo modo autem ad integritatem rationis ascendere, sic consideremus. Datae enim lineae maiorem minoremve aliam repperire, nihil est difficile sensui. Proposita vero mensura, ut tanto maiorem tantove²⁰ minorem repperiat, id non faciet sensus prima conceptio, sed sollers rationis inventio. Vel si rursus datam lineam propositum sit vel duplicare vel dimidiam secare, id fortasse, licet paulo difficilius quam confuse maiorem minoremve repperire, poterit tamen sensus inventionem con-²⁵stitui. Si vero imperetur, ut propositae lineae tripla ponatur vel ab ea pars tertia recidatur vel quadrupla constituatur vel pars quarta resecetur, nonne impossibile sit sensui, nisi integritas rationis accedat? Hoc ideo, quia per processus quidem rationi locus adcrecit, deficit sen-³⁰

4 itemque o. 5 soni i. || putat h, k. || eodem h, k.
 10 est peccatum i. 11 congregatum est f. 12 prima illa
 vox h, k. 13 si et tres i. 15 consonantiam i, o. 17
 colligere] diligere f. 18 adscendere f. 19 nichil g, o.
 21 minoremve tanto h, k. 22 solers g. 23 secare dimi-
 diam f. 24 qua i. 25 repperit i. || tamen] tam f. || sen-
 sus] se risus i. 26 imperiri f. 27 vel et ab ea f. || reci-
 dantur i. 29 nisi om. i. || integritas om. o. 30 per om. g.

sui. Si enim octavam partem propositae lineae auferre aliquis imperetur, vel eiusdem octuplam dare cogatur, totius quidem dimidiam sumere conpellitur dimidiaque dimidietatem, ut sit quarta, quartaque dimidium, ut sit
 5 octava; rursusque totius duplam duplaque duplam, ut sit quadrupla, quadruplaque duplam, ut sit octupla. Itaque in tanta rerum numerositate nihil efficit sensus, cuius omne iudicium subitum atque in superficie positum integritatem perfectionemque non explicat. Idcirco non est
 10 aurium sensui dandum omne iudicium, sed exhibenda est etiam ratio, quae errantem sensum regat ac temperet, qua labens sensus deficiensque veluti baculo innitatur. Nam ut singulae artes habent instrumenta quaedam, quibus partim confuse aliquid informent, ut acisculum, par-
 15 tim vero, quod est integrum, deprehendant, ut circinum, ita etiam armonica vis habet duas iudicii partes, unam quidem huiusmodi, per quam sensu comprehendit subiectarum differentias vocum, aliam vero, per quam ipsarum differentiarum integrum modum mensuramque con-
 20 siderat.

Quid sit armonica regula vel quam intentionem armonicae Pythagorei vel Aristoxenus vel Ptolomaeus esse dixerunt.

III. Huiusmodi igitur instrumentum, in quo rationis adhibito modo sonorum differentiae perquiruntur, vocatur
 25 armonica regula. In qua re multa doctorum sententiae discordia fuit. Quidam enim, qui Pythagoricis disciplinis maxime crediderunt, hanc intentionem armonicae esse dicebant, ut cuncta rationi consentanea sequerentur. Sen-

1 partem om. f. 4 que om. i, o. || dimidium] mediam f. 5 duplae quoque o. 7 in tanta] intenta o. 9 que] quae i. || explicavit i. 12 labans f. 13 ut] et g. 14 confusae f, i; confusum o. || asciculum o; adcirculum f. || partem f, i. 15 circinum g. 16 duas] quas i. 17 eiusmodi g. 19 consideret f, g, h, i, k. 21 *Inscript. om.* g, h. || qua intentio i. || armonici f, i, k. 25 multae i; multorum o. 27 armonice g. 28 ratione i.

sum enim dare quaedam quodammodo semina cognitionis, rationem vero perficere. Aristoxenus vero e contrario rationem quidem comitem ac secundariam esse dicebat, cuncta vero sensus iudicio terminari et ad eius modulationem consensumque esse tendendum. A Ptolomaeo autem 5 alio quodam modo armonicae definitur intentio, ea scilicet, ut nihil auribus rationique possit esse contrarium. Id enim secundum Ptolomaeum armonicus videtur intendere, ut id, quod sensus indicat, ratio quoque perpendat, et ita ratio proportionem inveniat, ut ne sensus reclamet, duo- 10 rumque horum concordia omnis armonici intentio misceatur. Atque in eo maxime Aristoxenum ac Pythagoricos reprehendit, quod Aristoxenus nihil rationi sed tantum sensibus credit, Pythagoricos autem, quia minimum sensibus, plurimum tamen proportionibus rationis invi- 15 gilent.

In quo Aristoxenus vel Pythagorici vel Ptolomaeus gravitatem atque acumen constare posuerint.

III. Quoniam vero sonum esse omnes consentiunt aëris percussionem, gravitatis atque acuminis differentiam 20 diversa ratione ponebant Aristoxenum secuti et Pythagorici. Aristoxenus quippe sonorum differentias secundum gravitatem atque acumen arbitrabatur in qualitate consistere, Pythagorici vero in quantitate ponebant. Ptolomaeus autem Pythagoricis proprior videtur idcirco, quo- 25 niam ipse quoque gravitatem atque acumen non in qualitate putat sed in quantitate constitui; etenim spissiora ac subtiliora corpora acumen, rariora et vastiora edere gravitatem, ut nihil nunc de intentionis relaxationisque modo

2 perficere vero i. || e contraria ratione i. 5 autem] vero o. 6 quadammodo f. || armonica g, h, k; armonici f, i. 9 quod om. i. || et] ut g. 10 proportionis i. 12 maximae k. || ac] aut o. 13 rationis i, o. || sed om. o. || tantum] totum h, k. 14 quia] quod o. 17 *Inscript. om.* g, h. 19 esse om. g. 21 Pythagoricos f, g, h, k. 22 differentiam h, k. 24 vero] quidem h, k. 25 proprior] prior f. 27 putet i. 29 intensionis g, h, i, k.

dicatur; quamquam etiam, cum relaxatur aliquid, quasi fit rarius atque crassius, cum vero intenditur, spissius redditur subtiliusque tenuatur.

De sonorum differentiis Ptolomaei sententia.

5 V. His ita igitur expeditis differentias sonorum Ptolomaeus dividit hoc modo. Vocum aliae sunt unisonae, aliae minime. Unisonae sunt, quarum sonus unus est vel in gravi vel in acuto; non unisonae vero, quando est alia gravior, alia acutior. Harum partim ita sunt, ut earum
10 inter se differentia communi fine iungatur. Non enim discreta est, sed a gravi in acutum ita deducitur, ut continua videatur. Aliae vero sunt non unisonae, quarum differentia silentio interveniente distinguitur. Ut vero voces communi fine iungantur, fit hoc modo. Sicut enim
15 cum in nubibus arcus aspicitur ita colores sibimet sunt proximi, ut non sit certus finis, cum alter ab altero disgregatur, sed ita verbi gratia a rubro discedit ad pallidum, ut per continuam mutationem in sequentem vertatur colorem nullo medio certoque interveniente, qui utrosque
20 distinguat, ita etiam fieri solet in vocibus, ut si quis percutiat nervum eumque, dum percutit, torqueat, evenit ut in principio pulsus gravior sit, dum torquetur vero, vox illa tenuetur continuique fiant gravis vocis sonitus et acutae.

25

Quae voces armoniae sint aptae.

VI. Cum igitur non unisonarum vocum aliae sint continuae, aliae disgregatae, continuae quidem tales sunt, ut

1 etiam] enim h, k. 2 phitrarius g. || grassius i.
4 *Inscript. om.* g, h. 5 igitur *om.* h, k. 7 minimae f, i, k, o. || quarum] quantum o. || in ante gravi *om.* i. 9 Horum i.
10 fide f. 11 diducitur f, g, h, k. 14 iungatur f. 17
a *om.* f. || descendit f. || pallium f. 21 percutiet g, h, k.
22 ut *om.* k. 23 continuisque f, i. 24 acute i, o. 25
Inscript. om. g, h. 27 disgregate i.

inter se earum differentia communi fine iungatur, nec habeat locum designatum vox acuta gravisque, quem teneant. Discretæ vero habent proprios locos veluti colores inpermixti, quorum differentia visitur suo quodam loco constituta. Continuae quidem non æquisonæ voces ab armonica facultate separantur. Sunt enim sibi ipsis dissimiles nec unum aliquid personantes. Discretæ vero voces armonicae subiciuntur arti. Potest enim distantium sibi quæ dissimilium vocum differentia deprehendi, in quibus, qui iuncti efficere melos possunt, *εμμελεις* dicuntur, *εκμε-* 10 *λεις* autem, quibus iunctis melos effici non potest.

Quem numerum proportionum Pythagorici statuunt.

VII. Consonæ autem vocantur, quæ copulatae mixtos suavesque efficiunt sonos, dissonæ vero, quæ minime. Et hoc quidem est Ptolomæi de sonorum differentia iudicium. Nunc autem quid a ceteris in consonantiarum positione destiterit dicendum videtur. Pythagorici enim consonantias diapente ac diatessaron simplices arbitrantur atque ex his unam diapason consonantiam iungunt. Esse etiam diapente ac diapason et bis diapason, illam tripli, 20 hanc quadrupli. Diapason vero ac diatessaron consonantiam esse non aestimant idcirco, quoniam non in superparticulari vel multiplici cadit comparatione, sed in multiplici superpartiente. Est enim hæc proportio vocum ut octo ad tres. Si quis enim horum in medio quattuor ponat, 25 efficiet terminos hos VIII. IIII. III. Quorum octo ad quattuor diapason efficiunt consonantiam, quattuor ad tres diatessaron. Octo vero ad tres in multiplici superpartiente constituitur. Quæ autem sit multiplex superpartiens com-

1 iungantur i. 2 gravisve f. 3 discrete i, o. 5
ab om. g; ad i. 7 nec unum om. g. || armonice o; armoni-
nae f. 8 parti f. 10 iunctis f. || meles i. || *εμμε-*
λεις i. 11 in quibus f. 12 *Inscript. om. g, h.* || propor-
tionum om. f. 14 minimæ h, i, o. 18 arbitrabantur g, h, i,
k, o. 22 estimant f, g, h, k, o. 25 quattuor in medio
g, h, k. || in om. f. || medii i. 26 efficit g, h, k.

paratio, ex arithmeti-
 his, quae secundo huius institutionis libro digessimus.
 Pythagorici autem consonantias in multiplicibus ac super-
 particularibus ponunt, sicut eodem libro secundo quarto-
 5 que praedictum est, a superpartientibus vero ac multipli-
 cibus superpartientibus consonantias separant. Quibus
 autem modis diapason quidem duplici, diatessaron vero
 sesquitercio ac diapente sesquialtero coniungant Pythago-
 rici, ex secundo huius institutionis musicae libro et quarto
 10 petendum est.

*Quod reprehendat Ptolomaeus Pythagoricos in numero
 proportionum.*

VIII. Reprehendit autem Pythagoricos Ptolomaeus
 totamque eam, quam praedictis libris exposuimus, demon-
 15 strationem pluribus modis, in quo totum illud etiam, quod
 diatessaron ac diapente sesquialtero et sesquitercio con-
 iungunt, reliquis vero superparticularibus, cum eiusdem
 sint generis, nullas omnino applicent consonantias.

*Demonstratio secundum Ptolomaeum diapason et diatessa-
 20 ron consonantiam esse.*

VIII. Probat autem ex diapason ac diatessaron quan-
 dam fieri symphoniam hoc modo, quoniam diapason con-
 sonantia talem vocis efficit coniunctionem, ut unus atque
 idem nervus esse videatur, idque Pythagorici quoque con-
 25 sentiunt. Quocirca si qua ei consonantia fuerit addita, in-
 tegra inviolataque servatur. Ita enim diapason consonan-

2 exstitutiones i. 3 autem om h, k. || in] igitur o.
 4 secundo libro f. 8 coniungunt g, h, i, k, o. || Pytha-
 gorici coniungant f. 9 institutionis huius f. 11 *Inscript.*
om. g, h. || Quid f, i. || numeros i, k. 13 Ptolomaeus
Pythagoricos o. 15 totum] tum g, h et k prima manu. 16
sesquialteri g. || et om. g. 17 iungunt g. || in reliquis
g, h, k, o. 19 Inscript. om. g, h. 20 consonantiae f,
i. || esse om. f. 24 videatur esse f. 25 ei si qua f.

tiae additur tamquam uni nervo. Sit igitur diapason consonantia, quae contineatur inter hypaten meson et neten diezeugmenon. Utraque haec ita sibi consentit atque coniungitur sono, ut una vox, quasi unius nervi non quasi duorum mixta pellat auditum. Quamcunque igitur ⁵ huic diapason consonantiae consonantiam iunxerimus, servatur integra, quia ita iungitur, tamquam uni vocolae ac nervo. Si igitur hypate meson et nete diezeugmenon duae in acutum diatessaron fuerint iunctae, sicut iungitur nete quidem diezeugmenon ea, quae est nete hyperboleon, ¹⁰ hypate autem meson ea, quae est mese: utraque ad utramque consonabit et mese ad neten diezeugmenon et eadem mese ad hypaten meson, item nete hyperboleon ad neten diezeugmenon et ad hypaten meson. Item si ad gravio-
rem partem utriusque diatessaron consonantiae re-
laxentur, erit ad meson quidem hypaten diatessaron reti-
nens consonantiam hypate hypaton, ad neten autem die-
zeugmenon paramese, consonabitque et hypate hypaton,
ad hypaten meson et ad neten diezeugmenon et paramese
ad neten diezeugmenon et ad hypaten meson, sed eo ²⁰ modo, ut gravior quae est ad sibi quidem proximam diatessaron retineat consonantiam, ad ulteriorem vero diatessaron ac diapason, ut hypate hypaton ad hypaten me-

1 additur consonantiae i. || additur diatessaron g, h, k. || tamquam uni om. g. || Si igitur k. 3—8 Utraque haec . . . nete diezeugmenon om. o. 5 Quamcunque] quam h. 8 Si igitur . . . duae bis f. 9 fuerant i. || si coniungitur o; sic coniungitur g, h, k. 10 ea] ei i. 11 ea] ei f. || ad] ab i. 12—13 mese ad neten . . . ad hypaten meson in h linea sunt subnotata et supra rec. manu additum est: hypate meson ad meson et ad neten hyperboleon. 13 hyperboleum i. 14—360,2 hyperboleon om. g. 15 utrisque f, i. || relaxantur mutatum in relaxentur h. 16 meses f, i, o; mesen g, h, k. || hypaton f, g, h, i, k, o. 18 parameses i. || et om. i. 19—20 et ad neten . . . ad hypaten meson] in margine k: a] ad paramesen autem nete diezeugmenon (supra verum: s. dyatessaron) et ad hypate meson (supra verum: s. dyapason). 19 alt. et om. o; ad i. || paramese . . . et ad om. f. || paramesen i. || parameses autem et ad nete o. 20 mesos i. 22 verum i. 23 ut] et i; vel ut o.

son diatessaron, ad neten diezeugmenon diatessaron ac diapason. Item nete hyperboleon quae est acutior ad sibi proximam neten diezeugmenon diatessaron consonantiam, ad hypaten meson diatessaron ac diapason.

5 *Quae sit proprietas diapason consonantiae.*

X. Hoc vero idcirco evenire contendit, quoniam diapason paene una vocula est talisque consonantia est, ut unum quodammodo effingat sonum, et sicut denario numero qui fuerit additus intra eum positus integer inviolatusque servatur, cum in ceteris id ita minime eveniat, ita etiam in hac consonantia. Nam si duo tribus adicias, quinque continuo reddis et numeri species inmutata est, si vero eosdem denario addas, duodecim feceris et binarius iunctus denario conservatus est. Item ternarius ceterisque eodem modo. Ita igitur symphonia diapason quamcunque aliam susceperit, consonantiam servat nec immutat nec ex consona dissonam reddit. Nam sicut diapente symphonia iuncta diapason consonantiae in tripla scilicet proportionem diapason ac diapente consonantiam servat, ita etiam diatessaron cum sit consonantia iuncta cum diapason, aliam consonantiam reddit et fit secundum Ptolomaeum alterius consonantiae additio eius, quae est diapason ac diatessaron in multiplici superpartiente constituta, estque ea proportio dupla superbipartiens ut octo ad tres. Habent enim ternarium octo bis duasque eius partes id est duas unitates.

Quibus modis Ptolomaeus consonantias statuatur.

XI. Et de Pythagoricorum quidem opinione Ptolomaeus.

2 Idem f. || in nete f. 5 *Inscript. om. g, h.* 7 una *supra* *versum rec. manu h.* || *alt. est om. g, h, k.* 8 ut sicut g, k. 9 posito k. 11 duobus i. 13 duodecim] ad XII. i. 14 ceterisque i. 17 ex consono dissonum h, k. || sicut] sic f. 24 est quae f, i. 26 id est] idem g. 27 *Inscript. om. g, h.*

maeus ita diiudicat. Quibus vero modis ipse consonantiarum proportionem numerosque vestiget, hinc ordiendum est. Voces, inquit, inter se vel unisonae sunt vel non unisonae. Non unisonarum autem vocum aliae quidem sunt aequisonae, aliae consonae, aliae emmelis, aliae dissonae, aliae ekmelis. Et unisonae quidem sunt, quae unum atque eundem singillatim pulsae reddunt sonum, aequisonae vero, quae simul pulsae unum ex duobus atque simplicem quodammodo efficiunt sonum, ut est diapason eaque duplicata, quae est bis diapason. Consonae autem 10 sunt, quae compositum permixtumque, suavem tamen, efficiunt sonum, ut diapente ac diatessaron. Emmelis autem sunt, quaecunque consonae quidem non sunt, possunt aptari tamen recte ad melos, ut sunt hae, quae consonantias iungunt. Dissonae vero sunt, quae non permiscunt 15 sonos atque insuaviter feriunt sensum; ekmelis vero, quae non recipiuntur in consonantiarum coniunctione, de quibus paulo posterius in divisione tetrachordorum dicemus. Quoniam igitur univocis quidem comparationibus proximae sunt aequivocae, necesse est, ut aequis numeris ea 20 numerorum inaequalitas adiungatur, quae est proxima aequis. Est autem iuxta aequalitatem numerorum ea, quae est dupla. Nam et prima multipliciter species est et maior numerus, cum minorem supervenit, aequo eum ipsi minori transcendit, ut duo unum uno transgrediuntur, qui eidem unitati aequalis est. Iure igitur duplex 25 proportio aequisonis aptatur, id est diapason, bis diapason vero bis duplici, id est quadruplo. Quae autem proportionem dividunt duplicem proportionem primae ac maximae his aptandae sunt consonantiis, quae dividunt 30 diapason aequisonantiam. Unde fit, ut diapente quidem

1 diiudicant f. || modis vero f. 2 vestigiet k. 3 Vo-
cis f. || unisoni f. 5 emeles g; emmeles h, k, o. 6 ec-
meles g; ekmeles h, k, o. 9 sonum efficiunt h, k. || ut]
et f. 10 ea quae i, o. 11 conpitem i. 14 hae, quae]
aeque i; heeque f. 21 inaequalitatis adiungantur f. || pro-
ximae f, i. 23 prius est om. g, h, k. 24 maiorum g. || mi-
nore o. 25 ipso f. 28 quadrupli f, i. 30 [maxime?]
31 aequisonantiam] aequi consonantiam consonantiis f.

sesquialterae, diatessaron vero sesquiterthiae comparationi copulentur. Iunctae vero consonae cum aequisonis alias efficiunt consonantias, ut diapente ac diapason in triplo, diatessaron ac diapason in ea proportione, quae est octo
 5 ad tres. Emmelis autem sunt, quae diapente ac diatessaron dividunt, ut tonus ceteraeque proportiones, de quibus paulo posterius in divisione tetrachordorum loquimur, simplices earum scilicet partes.

Quae sint aequisonae, quae consonae, quae emmelis.

- 10 XII. Igitur aequisonae quidem sunt diapason ac bis diapason, quoniam earum temperamento mixturaque unus ac simplex quodammodo efficitur sonus. Consonae autem sunt primae quidem in superparticularibus sesquialtera et sesquiterthia, id est diapente ac diatessaron; et diapason
 15 ac diapente et diapason ac diatessaron. Hae sunt compositae atque coniunctae ex aequisonis et consonantibus. Emmelis autem sunt reliqui, qui inter has poni possunt, ut inter diatessaron ac diapente differentia tonus, iungunturque quodammodo aequisonae quidem consonantibus,
 20 ut diapason ex diatessaron ac diapente, consonae autem ex his, qui emmelis soni vocantur, ut eadem diapente et diatessaron tonis ceterisque posterius dicendis proportionibus. Sed quonam modo quidem horum omnium proportio colligi possit, ex eo loco sumendum est, quem
 25 quarto volumine in fine descripsimus, ubi nervus super semispheria tendebatur. Ibi enim deprehenditur aequi-

1 comparationi] comparatio non i; comparatio f. 2 copulantur i; copulatur f. || consonae] consonantiae f. 4 ac] a g. || est om. g. 5 Emmilis k. || quae] qui f, i. 7 tetrachordarum k et h prima manu. 8 partis f. 9 Inscript. om. g, h. || sunt f. 12 consonae] consonantiae i. 15 Haec i. || sunt om. f, i. 16 coniuncte g, k. 18 differentias i; consonantia o. || tonos f, i. || iunguntur quae f. 20 ac] et o. || consonae] consonantiae f, g, i. 21 qui] quae et supra versum k qui k. || emmeles o. || et] ac h, k, o. 23 quonam] quo f, i. 24 quemque i. 26 hemispheria h, k. || Ubi i. || aequi sonantio f; aequisonatio mutatum in ae-

sonatio diapason ac bis diapason et consonantiae simplices diapente ac diatessaron et consonantiae compositae diapason ac diapente et diapason ac diatessaron et qui sunt emmelis soni, ut in toni differentia consistentes.

Quemadmodum Aristoxenus intervalla consideret. 5

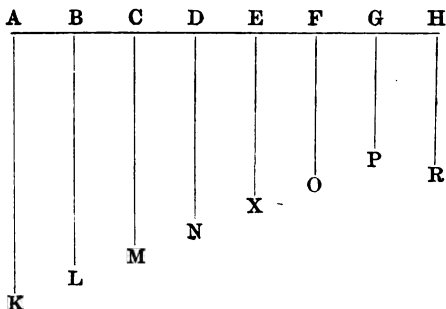
XIII. Quid vero de his Aristoxenus sentiat, breviter aperiendum est. Ille enim quoniam minime tractatum rationi constituit, sed aurium iudicio permittit, idcirco voces ipsas nullis numeris notat, ut earum colligat proportionem, sed earum in medio differentiam sumit, ut speculationem non in ipsis vocibus, sed in eo, quod inter se differunt, collocet, nimis inprovidae, qui differentiam se scire arbitretur earum vocum, quarum nullam magnitudinem mensuramve constituat. Hic igitur et diatessaron consonantiam duorum tonorum ac semitonii esse proponit, et diapente trium tonorum ac semitonii et diapason sex tonorum, quod fieri non posse superioribus voluminibus demonstratum est. 15

Descriptio octachordi, qua ostenditur diapason minorem esse sex tonis. 20

XIII. Docet autem Ptolomaeus per cuiusdam octachordi divisionem diapason intra sex tonos cadere hoc modo. Intendantur enim octo chordae, id est A. B. C. D. E. F. G. H., fiatque sesquioc-tava ·AK· eius, quae est ·BL·, et ·BL· eius, quae est ·CM·, et ·CM· eius, quae est ·DN·, et ·DN· eius, quae est ·EX·, et ·EX· eius, quae est ·FO·, et 25

quisonantia k. 1 simplices ac diapente f. 4 emmeli f; emmeles o. 5 *Inscript. om.* g, h. 8 ratione f. 11 in ante ipsis *om.* g, h, k. 14 mensuram vel g. 19 *Inscript. om.* g, h. || octochordi k. || diapason consonantia minor k. 21 octochordi h, k, o. 23 modo *supra versum rec. manu h.* || octachordae i. || K inter A et B ponunt f, i. 24 fietque g, h, k. || sexquioc-tava f. 26 eius *post ·EX· supra versum rec. manu h.*

·FO· eius, quae est ·GP·. Erunt igitur sex toni. Rursus ·H· dividatur nervus medius ad ·R·. Erit igitur ·AK· dupla ab eo, quod est ·HR·. Pulsae igitur simul ·AK· ·HR· diapason aequisonantiam consonabunt. Si vero aliquis ·GP·
 5 percutiat, semper erit paulo acutior, quam est ·HR· ac per hoc transcendunt sex toni diapason consonantiam. Si enim ·AK· et ·GP· diapason pulsati resonarent, tonorum sex esset diapason consonantia. Si vero his non consonantibus ·AK· et ·HR· diapason consonarent, et ·HR· acutior esset quam ·GP·, diapason consonantia sex tonos ex-
 10 cederet. Nunc vero, quia consonantibus ·AK· et ·HR· eadem ·HR· ab ea, quae est ·GP·, gravior invenitur, non potest, quin sex toni diapason consonantiam excedant. Atque ita sensu quoque potest colligi, diapason consonan-
 15 tiam intra sex tonos cadere. Sic igitur Aristoxeni error sine dubitatione convincitur.



Diatessaron consonantiam tetrachordo contineri.

20 XV. Nunc de tetrachordorum divisione dicendum.

2 nervus dividatur f. || ad ·R·] ·ADR· g. || ·R· om. f.
 5 percutiet g. 7 pulsanti g, i. 8—9 Si vero . . . ·HR·]
 His vero non consonantibus si ·AK· et ·HR· g, h, k. 9—11]
 diapason consonarent . . . ·AK· et ·HR· bis i. 9 *Supra*
 consonarent *rec. manu* non h. 10 excideret i. 12 ab ea]
 apta f. 13 excidant i. 17 *Dispositionem om. g. h et k*
arcus et inscriptiones addunt. 19 *Inscript. om. g, h. || tetra-*
 chordi f. 20 de om. g, i.

Etenim diatessaron consonantia quattuor efficitur nervis, idcirco etiam diatessaron nuncupatur. Ut igitur duobus nervis altrinsecus positis ac diatessaron symphoniam consonantibus fiat tetrachordon duos necesse est statui in medio nervos, qui ad se invicem atque ad extremos tres 5 proportiones efficiant.

Quomodo Aristoxenus vel tonum dividat vel genera eiusque divisionis dispositio.

XVI. Hoc igitur diatessaron Aristoxenus per generali ratione partitur. Dividit enim tonum in duas partes 10 atque id semitonium vocat. Dividit in tres, cuius tertiam vocat diesin chromatis mollis. Dividit in quattuor, cuius quartam cum propria medietate, id est cum octava totius toni appellat diesin chromatis hemiolii. Cum igitur haec ita sint cumque generum divisio secundum eum sit duplex, 15 unum quidem genus est mollius, aliud vero incitatus. Et mollius quidem est enarmonium, incitatus vero diatonium. Inter haec vero consistit chromaticum incitatione mollitieque participans. Fiunt igitur secundum hunc ordinem differentiae permixtorum generum sex, una quidem enarmonii, tres autem chromatici, id est chromatici mollis et chromatici hemiolii et chromatici toniaei, duae vero reliquae diatonici mollis atque incitati. Quorum omnium talis secundum Aristoxenum divisio est. Quoniam enim quarta pars toni diesis enarmonios nuncupari praedicta est, quoniamque Aristoxenus non voces ipsas inter se comparat, sed differentiam vocum intervallumque metitur, est secundum eum tonus ·XII· unitatum. Huius igitur erit pars quarta diesis enarmonios ·III·. Quoniam vero 25

3 ac] ad g, k. 4 tetrachordon h, k, o. 6 efficiat f; efficiunt, a *supra* u *posito*, g. 7 *Inscript. om.* g, h. 12 cromatis g, o. 14 apellat k. 19 mollicieque g; molliciaeque i; molliciaeque h. || hunc] hoc g. 20 trium generum g, h, k. 22 thonici f. 25 diesin g, h, k; diesi i. || ermonios g; enarmonio f, i. || praedictum f, g, h, i, k. 27 mittitur i. 28 est] et i. 29 quarta pars o.

ex duobus tonis ac semitonio diatessaron consonantia iungitur, erit tota diatessaron ex bis ·XII· ac ·VI· unitatibus constituta. Sed quoniam saepe fit, ut, si usque ad octavas velimus deducere partes, non in integros numeros, 5 sed in aliquas particulas incurramus, idcirco facienda quidem est tota diatessaron ·LX· at vero ·XXIII· tonus, semitonium ·XII·, pars quarta, quae diesis enarmonios dicitur, ·VI·, octava autem ·III· Iuncta vero octava cum quarta, ·VI· scilicet cum tribus, ut faciat diesin chromatis hemio-
 10 lii, erunt ·VIII· His igitur ita constitutis tria genera, enarmonium, chromaticum, diatonicum, has Aristoxeno videntur habere proprietates, ut alia eorum dicantur spissa, alia minime. Spissa sunt, quorum duae graviores proportion-
 15 dine non vincunt; non spissa vero, quorum duae proportion-
 20 nes unam reliquam poterunt superare. Est autem enarmonium et chromaticum spissum, diatonicum vero non spissum. Itaque enarmonium secundum Aristoxenum dividitur sic VI. VI. XLVIII., ut inter gravem nervum ac
 25 prope gravem sit quarta pars toni, quae dicitur diesis enarmonios, cum sit tonus ·XXIII· unitatibus constitutus. Item secundum intervallum inter secundum a gravi nervo ad tertium sit eadem quarta pars toni ·VI· Reliqui vero, qui restant ex ·LX·, qui totius proportionis sunt, inter ter-
 25 tium a gravi nervo atque acutissimum quartum ponuntur ·XLVIII· Et duae proportion-
 30 es ad gravem positae, id est ·VI· et ·VI·, unam reliquam ad acutum locatam, id est ·XLVIII· non vincunt. Chromatis vero mollis hanc facit divisionem VIII. VIII. XLIII., ut ·VIII· atque ·VIII· sint
 30 tertiae partes tonorum. Est enim tonus, ut dictum est, ·XXIII· unitatum et dicitur toni pars tertia diesis chromatis mollis. Item chromatis hemiolii diatessaron ita par-

1 ac] et h, k. || consonantiam i. || coniungitur o. 2 ·VI·]
 ·LX· i. 4 in om. f, i, o. 5 incirco f. 6 tonos f, i.
 9 faciat] fiat g. || diesis f, i. 11 et chromaticum h, k.
 13 et 15 quarum codd. 16 poterant i. 22 a om. i. 27
 et] ad g, h, i, k, o. 30 partis i; propartes g. || tonos i.
 31 tertiae f. 32 emiolii g, o.

titur VIII. VIII. XLII. Est enim diesis chromatis hemio-
 lii pars octava toni cum quarta, id est ex XXIII. VI. cum
 tribus. Item chromatis toniae talis secundum Aristoxe-
 num partitio est. XII. XII. XXXVI. scilicet ut in duobus
 intervallis singula semitonia constituat, et quod est reli-
 quum in ultimo. Atque in his omnibus duae proportio-
 nes, quae graviore nervo sunt proximae, reliquam, quae
 ad acutum posita est, minime magnitudine superant. Sunt
 enim, ut dictum est, spissorum generum. Spissa quippe
 genera sunt enarmonium atque chromaticum. Diatonica¹⁰
 vero divisio ipsa quoque est duplex. Et mollis quidem
 diatonici divisio est hoc modo XII. XVIII. XXX., ut XII.
 semitonium sit, ·X· et ·VIII· semitonium et quarta pars
 toni, ·XXX· vero quod reliquum est. Quorum ·X· et ·VIII·
 atque ·XII· efficiunt ·XXX· nec superantur ab ea parte,¹⁵
 quae reliqua est. Item diatonici incitati talis partitio est,
 ut semitonium ac duos habeat integros tonos, idest XII.
 XXIII. XXIII., ex quibus ·XXIII· et ·XII·, id est ·XXXVI·
 non superantur a reliqua parte, quae ad acutum est, sed
 potius vincunt. Est igitur secundum Aristoxenum tetra-
 chordorum praedicta partitio, quae subiecta descriptione
 monstrabitur.²⁰

XLVIII.
VI.
VI.
LX.

Enarm.

XLIII.
VIII.
VIII.
LX.

Chrom.
moll.

XLII.
VIII.
VIII.
LX.

Chrom.
hemiol.

25

3 toni et i; toni ei f; toniei h. || et secundum o. 4 par-
 tio f. || ·XXXVI·] ·XXVII· f; ·XXVI· o. 5 emitonia f, g.
 || et quod est] ut quo dem g. 7 quae om. i. || proxime g.
 11 et ipsa quoque h, k. 15 ·XXX·] ·CCXXX· i. || nec. om.
 g. 16 partio i. 17 duas g; duo f, i. 18 ·XXXIII· loco
 primi ·XXIII· f. 21 partitio praedicta h. 23 — 28 et

5	XXXVI.	XXX.	XXIII.
	XII.	XVIII.	XXIII.
	XII.	XII.	XII.
	LX.	LX.	LX.
	Chrom. ton.	Diat. moll.	Diat. incit.

Quomodo Archytas tetrachorda dividat eorumque descriptio.

XVII. Archytas vero cuncta ratione constituens non
 10 modo sensum aurium in primis consonantiis observare
 neglexit, verum etiam maxime in tetrachordorum divi-
 sione rationem secutus est, sed ita, ut neque eam, quam
 quaerebat, efficaciter expediret, neque sensui proposita ab
 eo ratio consentiret. Ille enim tria genera esse arbitra-
 15 tur, enarmonium, diatonicum, chromaticum, in quibus
 eosdem gravissimos statuit atque acutissimos sonos, in
 omnibus quidem generibus gravissimos sonos faciens ·II·
 ·XVI·, acutissimos vero ·M·DXII·. Inter hos in tribus ge-
 neribus nervum gravissimo proximum collocat eum scili-
 20 cet, qui sit ·I·DCCCC·XLIII·, ut ad eum ·II·XVI· sesqui-
 vicesimam septimam obtineant proportionem. Post hunc
 vero infra acutum nervum, tertium vero a gravissimo,
 eum collocat in enarmonio genere, qui sit ·I·DCCC·XC·,
 ad quem ·I·DCCCC·XLIII· sesquitricesima quinta propor-
 25 tione iungantur. Idemque ·I·DCCC·XC· ad acutissimum,

1—6 *Descript. om. g. h et k ·LX· supra reliquos numeros po-
 nunt.* 7 *Inscript. om. g, h. || que om. i; forumque f.* 13
 expederet i. 14 arbitrabatur g, h, k, o. 15 chromati-
 chum f, g, o. 18 ·M· om. i; ·I· h, k. || generibus om. g.
 19 nervo g. 21 optineat f, i. 23 in armonio g. 24
 sesquivicesima o. || sesquitricesimam quintam optinet pro-
 portionem. Iungantur f.

id est $\bar{\text{I}}\cdot\text{DXII}\cdot$ in sesquiquarta proportione sit constitutus. Item in diatonico genere tertium quidem a gravissimo nervo, secundum vero ab acutissimo, eum ponit, qui sit $\bar{\text{I}}\cdot\text{DCCI}\cdot$, ad quos $\bar{\text{I}}\cdot\text{DCCCC}\cdot\text{XLIII}\cdot$ sesquiseptima proportionem coniuncti sint, ipsi autem $\bar{\text{I}}\cdot\text{DCCI}\cdot$ ad acutissimum $\bar{\text{I}}\cdot\text{DXII}\cdot$ sesquioc-tava. In chromatico vero genere tertium a gravissimo et secundum ab acutissimo eum ponit, qui ad $\bar{\text{I}}\cdot\text{DCCI}\cdot$, qui est secundus in diatonico genere eam obtineat proportionem, quam obtinent $\cdot\text{CCLVI}\cdot$ ad $\cdot\text{CCXLIII}\cdot$. Hic autem est $\bar{\text{I}}\cdot\text{DCCXCII}\cdot$ qui est secundus ab acutissimo appositus. Habetque proportionem secundus ab acutissimo in diatonico genere, id est $\bar{\text{I}}\cdot\text{DCCI}\cdot$ ad secundum ab acutissimo in chromatico genere, id est $\bar{\text{I}}\cdot\text{DCCXCII}\cdot$ eam, quam habent $\cdot\text{CCXLIII}\cdot$ ad $\cdot\text{CCLVI}\cdot$. Eorumque tetrachordorum secundum Archytæ sententiam divisorum formam monstrat subiecta descriptio.

— M.DXII.	— M.DXII.	— M.DXII.
— M.DCCC XC.	— M.DCCI.	— M.DCCXCII.
— M.DCCCC XLIII.	— M.DCCCC XLIII.	— M.DCCCC XLIII.
— $\bar{\text{II}}\cdot\text{XVI}.$	— $\bar{\text{II}}\cdot\text{XVI}.$	— $\bar{\text{II}}\cdot\text{XVI}.$
Enarm.	Diaton.	Chrom.

Quemadmodum Ptolomæus et Aristoxeni et Archytæ tetrachordorum divisionem reprehendat.

XVIII. Sed utrasque tetrachordorum divisiones Ptolomæus ita reprehendit. Archytæ quidem primo, quoniam

2 a om. f. 4 unum post quos addit f. 8 secundus ab acutissimo o; secundus a gravissimo f, i. 9 optinet f, i. 10 est autem g; autem om. k; supra versum rec. manu h. 11 abpositus g; positus i. 13 $\bar{\text{I}}\cdot$ om. i. 17—21 Descriptionem om. g. 21 Enarm. Diaton. Chrom. om. h; rec. manu add. k. 22 Inscript. om. g, h. 23 reprehendit f. 24 tetrachordorum g; tetrachordarum h. || divisiones tetrachordorum o. || divisione f. 25 Archite o; Architem g, h,

secundus ab acutissimo nervus in chromatico genere, id est $\bar{\text{I}}\cdot\text{DCCXCII}\cdot$ ita est collocatus, ut nec ad acutissimum $\bar{\text{I}}\cdot\text{DXII}\cdot$ nec ad proximum graviore $\bar{\text{I}}\cdot\text{DCCCC}\cdot\text{XLIII}\cdot$ ullam superparticularem efficiat proportionem, cum Archytas
 5 tantum superparticularibus comparationibus habuerit dignitatem, ut eas etiam in consonantiarum ratione suscepit. Dehinc, quod primam a gravissimo nervo proportionem in chromatico quidem maiorem sensus esse deprehendat, quam fecerit Archytas. Hic namque in chroma-
 10 tico genere $\bar{\text{I}}\cdot\text{DCCCC}\cdot\text{XLIII}\cdot$ ad $\bar{\text{II}}\cdot\text{XVI}\cdot$ distare fecit sesquivicesimam septimam proportionem, cum secundum consuetam chromatici generis modulationem sesquicesima prima esse debuerit. Item enarmonii generis ea proportio, quam prima a gravissimo secundum Archytas
 15 retinet divisionem, talis est, ut longe minor esse debeat, quam in ceteris generibus invenitur. Hic autem aequam eam ceteris generibus statuit, dum primas a gravi proportionem in tribus generibus sesquivicesimas septimas ponit. Aristoxenum vero culpatur, quoniam in chromate
 20 molli et chromate hemiolio tales posuerit primas secundasque a gravi nervo proportionem, quae a se minimo et quantum sensus non possit internoscere distarent. Est quippe proportio prima in chromatis mollis divisione secundum Aristoxenum $\cdot\text{VIII}\cdot$, at in chromate hemiolio $\cdot\text{VIII}\cdot$.
 25 Sed $\cdot\text{VIII}\cdot$ ad $\cdot\text{VIII}\cdot$ unitatis differentia distant. Est autem totus tonus $\cdot\text{XXIII}\cdot$ unitatibus secundum positionem, quorum unitas vicesima quarta est. Primae igitur a gravi inter se proportionem chromatis mollis et chromatis hemiolii

k; Architam f, i. 2 collatus f; g. 5 tantam f, g, h, k, o. || adhibuerit f. 6 rationes ceperit g. 8 esse om. g, h, k. 10 ad] a f. 11 sesquivicesima septima proportionem o. 13 Item quoniam o. || enarmonium genus f, g, h, i, k, o. || ea om. o, eam f, g, h, i, k. 14 proportionem f, g, h, i, k, o. || quam om. o. || primam f, h, i, k, o. || a om. g. 20 talis i. 21 semitonio et supra verum se minimo h. 22 in quantum k, et h prima manu. || potest o. 24 at] et g; atque f. 26 tonus totus g, o. || totus om. h, k. || propositionem g. 27 Prime g.

vicesima quarta parte toni distant, quod propter brevitatem differentiae nullo modo sentit auditus. Idem etiam Aristoxenum reprehendit, cur diatonici generis duas tantum fecerit divisiones, ut in mollem incitatumque divideret, cum possint aliae quoque diatonici generis species 5 inveniri.

Quemadmodum Ptolomaeus tetrachordorum divisionem fieri dicat oportere.

XVIII. Ptolomaeus enim tetrachorda diversa ratione partitur, illud in principio statuens, ut inter duos altrius secus sonos tales voculae aptentur, quae se superparticularibus proportionibus excedant, inaequalibus tamen, quoniam superparticularis proportio non potest in aequa dividi; dehinc ut omnis comparatio, quae fit ad eum nervum, qui est gravissimus in tribus minor sit ceteris, quae 15 acutis vocibus coniunguntur. Sed in his ea, quae spissa nominamus, talia esse debent, ut duae proportionibus, quae gravitati sunt proximae, minores sint ea proportionibus, quae relinquitur ad acutum. In non spissis vero ut in diatonice generibus nusquam una.

20

7 *Inscript.* om. g, h. 14 dividi] partyri f. 16 acutis] acutissimis f. || ea] eam g. || spissa esse f. 17 talia] alia f. || ut] et g. 18 sunt g, k. 19 Inconon g. || In om. i. || in om. h. 20 *Uteriora desunt.* h add. FINIT; k: Finit. Haec desunt de libro V. armoniae instytu. Quomodo Ptolomaeus dividat diatessaron iduas partes et cetera secundum capitum indicem.

BOETII

QUAE FERTUR GEOMETRIA.

NOTARUM EXPLICATIO.

- e=codex Erlangensis 288 saec. XI., satis diligenter scriptus et inscriptionibus et figuris ornatus. Figurarum tamen pars non parva imperiti hominis manum produunt. Itaque eas, quae nihil ad rem pertinebant, omisi, eas, quae addendae erant, correxi.
- m=codex Monacensis 23511 (zz, 511) saec XII. continet geometriam in tres libros divisam. Figurarum magnam partem omittit. Ille locus, qui incipit: *Sed iam tempus est ad geometricalis mensae traditionem* usque ad ea verba, quae post abaci figuram leguntur: *ut si sub unitate naturalis numeri ordinem iam dictos characteres* alia et minus periti hominis manu scriptus est quam reliqua. Cum maximam partem a codice e non admodum longe recedat, sunt tamen loci, qui de suo quaedam editorem vel autorem huius codicis dedisse ostendunt.
- n=codex principis Boncompagni 230 saec. XII. Summa sua humanitate et liberalitate Boncompagni rogatu meo exemplar locorum ad minutiarum figuram et abaci tabulam pertinentium diligentissime scriptum mihi misit. Proxime accedit hic codex ad e.
- n₁=cod. Vatican. 3123 saec. X. -
- n₂=cod. Barber. 830 saec. XII.
- n₃=cod. Ottobon. Vatican. saec. XIII.

Excerptos ex his de abaco et de minutiis locos eiusdem principis Boncompagni liberalitati debeo.

p_1 = cod. Par. 7377. C. antiquae foundationis.

p_2 = cod. Par. 7185. ant. fund.

Contuli ex his, quae Woepcke edidit in quaestione de Indorum arithmetica in Occidentem translata. (Sur l'introduction de l'arithm. Indienne en Occident Rome 1859).

q = cod. Monacensis 560 saec. XI—XII. qui continet geometriam in quattuor libros distributam ita tamen, ut secundus et tertius partem tantum priorem libri, qui in codice e est prior, praebeant. Quae ibi leguntur de figuris geometricis et sequentia in q omissa sunt. Liber primus et quartus maxime alieni sunt a Boetii geometria. Sed et ea, quae Boetii esse credideris, adeo a codice e recedunt, ut aut duorum eiusdem operis graece conscripti interpretationem latinam aut correctionem interpretationis non admodum idoneae videre te putes.

Incipit geometria Euclidis a Boetio in latinum lucidius translata.

20

Quia vero, mi Patrici, geometrum exercitissime Euclidis de artis geometricae figuris obscure prolata te adhortante exponenda et lucidiore aditu expolienda suscepi, inprimis quid sit mensura diffiniendum opinor.

De mensura.

25

Mensura vero est quidquid pondere capacitate longitudine latitudine altitudine animoque finitur. Principium

19 Anitii Mallii Severini Boetii prologus in geometriam incipit m; incipit liber secundus artis geometriae de figuris q. 25 Explicit prologus, incipit liber I de elementis m. 26 vero om. m. 27 animo terminatur m. || Ante Principium in q inscriptio: De figuris.

autem mensurae punctum vocatur. Punctum est, cuius pars nulla est. Linea vero sine latitudine longitudo est.

Lineae vero fines puncta sunt.

De generibus linearum.

5 Recta linea est, quae aequaliter in suis protenditur punctis. Superficies vero est, quod longitudine latitudineque censetur. Superficieci autem fines lineae sunt. Plana superficies dicitur, quae aequaliter in rectis suis lineis continetur.

10 Planus angulus est duarum linearum in plano invicem sese tangentium et non in directo iacentium ad alterutram conclusio. Quando autem quae angulum continent lineae rectae sunt, tunc rectilineus angulus nominatur.

Cum vero recta linea super rectam lineam stans circum se aequos sibi invicem fecerit angulos, rectus est uterque aequalium angulorum et linea super rectam lineam stans, perpendicularis dicitur.

Obtusus angulus maior recto est.

Acutus autem angulus recto minor est.

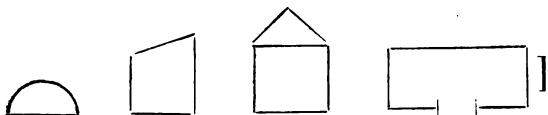
20

De modis figurarum.

Figura est, quae sub aliquo vel aliquibus terminis continetur, terminus vero, quod cuiusque est finis.

1 autem om. q. || punctus vocatur cum medium tenet figurae q. || vocatur] est m. || Punctus q. 2 Lineae q. || praeter latitudinem q. || est om. q. 4 *Inscript. om. m, q.* 5 aequaliter] ex aequo q. || protenditur punctis] punctis iacet q. 6 vero est om. m. || quod] quae m. 6—7 longitudine ... censetur] latitudinem solam habet q. 7 autem] vero q. || finis q. 8 dicitur] est q. 8—9 aequaliter ... continetur] ex aequo in suis rectis lineis iacet q. 11 in directo] directe m; directo q. 12 collusio q. 13 tunc om. m. 14 Cum vero] Quando autem q. 15 angulos aequos sibi invicem fecerint q. 16 et quae superstat linea super eam, quam insistit, stans superperpendicularis vocatur q. 16—17 super ... stans] superstans m. 18 Optus q. || est maior recto q. 19 autem om. q. || est minor recto q. 20 *Inscript. om. m, q.* 21 Locus figura est quod q. || continetur extraclusus sine fundo q. 22 vero] est m, vero est q. || est om. q.

[Lapides finales





Circulus vero est figura quaedam plana et circumducta et sub una linea contenta, ad quam a puncto, quod infra figuram positum est, omnes quae incidunt rectae lineae sunt invicem sibi aequales. Hoc vero punctum centrum circuli nominatur. Diametrus autem circuli est quaedam recta linea per centrum ducta et ab utraque parte in circumferentia circuli terminata, quae in duas partes aequas circulum dividit.

Semicirculus vero est figura plana, quae sub diametro et ea, quam diametrus apprehendit, circumferentia continetur.

Rectilineae figurae sunt, quae sub rectis lineis continentur. Trilatera quidem figura est, quae sub tribus rectis lineis continetur, quadrilatera autem quae sub quattuor.

[Finitima vero linea mensuralis est, quae aut pro aliqua observationum aut aliquo terminorum observatur.]

Multilatera itaque figura est, quae sub pluribus quam quattuor lateribus continetur.

1 Lapides finales *om. e, m.* 2 Lapidum formas *om. m;* q loco primae habet , loco quartae . 3 vero *om. m,* q. || quaedam *om. q.* || et] quae vocatur q. 4 continetur q. || a] ab uno q. || quod] eorum quae q. 5 posita sunt q. || quae] que q. 6 aequae sibi invicem sunt q. 7 autem *om. q.* || recta quaedam q. 8 in *om. q.* 9 aequas partes q; partes aequales m. 11 vero *om. m.* 12 adprehendit q; comprehendit m. 14 Rectae lineae e, q. 15 quidem *om. m.* || est *om. q.* || tribus] duabus q. 16 autem *om. m;* vero q. 18 Finitima vero *om. m;* Finitima autem q. || pro *om. q.* 19 observatione m, q. || servatur q. 20 Multilatera ... est] Multilatera vero q.

De triangulis.

Aequilaterum igitur triangulum est, quod tribus aequis lateribus continetur; isosceles vero, quod duo tantummodo latera habet aequalia; scalenon vero, quod tria latera continet inaequalia.

Amplius trilaterarum figurarum orthogonium id est rectiangulum quidem triangulum est, quod habet angulum unum rectum.

Amblygonium vero, quod latine obtusiangulum dicitur, 10 est quod obtusum habet angulum.

Oxygonium vero, id est acutiangulum, est, in quo tres sunt anguli acuti.

De quadrilateris.

Quadrilaterarum vero figurarum quadratum vocatur, 15 quod est aequilaterum atque rectiangulum. Parte altera longius vero est, quod rectiangulum quidem est, sed aequilaterum non est. Rombos vero est, quod aequilaterum quidem est, sed rectiangulum non est. Romboides autem est, quod in contrarium collocatas lineas atque angulos 20 habet aequales, non autem rectis angulis, nec aequis lateribus continetur. Praeter haec autem omnes quadrilaterae figurae trapeziae id est mensulae nominantur.

Parallelae id est alternae rectae lineae nuncupantur,

1 *Inscript. om.* m, q. 2 Aequilaterem q. 3 continetur] clauditur q. || hisoceles e, q; hissoceles m. || vero] etiam est e, m. 4 vero *om.* m. || continet inaequalia] inaequalia possidebit q. 6 id *om.* m. 7 quidem triangulum est *om.* m. 8 unum] undique e, q. 9 vero] enim e, est m. || latine obtusiangulum] habet obtusum angulum q. 9—10 dicitur . . . angulum] in quo obtusus angulus fuerit q. 10 est quod] et m. 11 vero *om.* m. || Alterum est *om.* q. 12 anguli sunt q. 13 *Inscript. om.* m, q. 15 Parte vero altera longius q. 16 vero *om.* m. || est *om.* q. 17 vero *om.* m. || est *om.* q. 18 Rombon id est q. 20 non autem] id autem nec q. 21 Praeter omnes autem hae m. 22 figurae *om.* e, m. || trapizea q. || nominentur q. 23 nuncupantur] nominantur m.

quae in eadem plana superficie collocatae atque utrimque productae in neutra parte concurrent.

De petitionibus, quae sunt in geometria.

Petitiones vero, sive postulata, ut veteribus placuit, dicantur, quinque sunt:

5

Prima, ut ab omni puncto in omne punctum recta linea ducatur, postulat.

Secunda, ut definita recta linea in continuum rectumque producat, admonet.

Tertia omni centro et omni spatio circulum designare 10 praecipit.

Quarta omnes rectos angulos sibi invicem aequos esse vult.

Quinta autem, si in duas rectas lineas linea incidens interiores et ad easdem partes duos angulos duobus rectis 15 fecerit minores, rectas lineas in infinitum productas ad eas partes, in quibus duo interiores anguli duobus rectis minores sunt, concurrere iubet.

De conceptionibus, quae sunt in geometria.

Communes igitur animi conceptiones sunt, quae a 20

1 atque utrimque productae om. e, m. 2 in om. m. concurrent e, m. 3 *Inscript. om. q*; Incipiunt petitiones geom. m. 4 vero om. m, q. || sive . . . dicantur om. q. 5 dicantur om. m. || sunt quinque q. 6 Prima ut] petatur q. In e additi sunt singulis petitionibus numeri I. II. III. IIII. V. praeter vocabula prima et seq. || in omnem e, m. || rectam lineam ducere omisso postulat q. 8—9 Secunda . . . admonet] Item definitam lineam in continuam rectumque producere q. 9 ammonet p. 10 Tertia] Item q. 11 praecipit om. q. 12 Quarta] et q. || sibi] quos ibi q. || aequos om. q. 13 vult om. q. 14 Quinta autem] Item q. 15 et ad easdem partes om. e, m. 16—18 rectas lineas . . . iubet] productas infinitum rectas lineas concurrere ad eas quibus duobus rectis angulis sunt. 19 *Inscript. om. q*; Incipiunt conceptiones geom. m. 20 Minores vero communes q. || igitur om. q; autem m. || quae . . . vocantur om. q.

Graecis *κοινὰ ἐννοιαὶ* vocantur. Cum spacia et intervalla eidem sunt aequalia, et sibi invicem sunt aequalia.

Et si ab aequalibus aequalia auferantur, quae relinquuntur, aequalia sunt.

5 Et si aequalibus aequalia addantur, tota quoque aequalia sunt.

Et quae sibimet ipsis conveniunt, aequalia sunt.

Omne parallelogrammum rectiangulum sub his duabus rectis lineis, quae rectum angulum continent, dicitur con-
10 tineri.

Omnis vero parallelogrammi spacium unumquodque gnomonem eorum quae circa diametrum eandem sunt parallelogrammorum nuncupatur.

De circulis.

15 Circuli aequales sunt, quorum diametri aequales sunt; inaequales vero sunt, qui sic se non habent.

Circulus circulum non contingere dicitur, qui, cum circulum tangat, in utraque eiectus parte non secat circulum. Circuli se invicem contingere dicuntur, qui tangentibus sese invicem secant.

1 kenas ethnias e, m. || Cum . . . intervalla] Haec quae q. 2 idem e. || sunt ante et addunt e, m. 3 auferatur q. 5 addantur aequalia q. 7 convenit animo finitionis, aequalia sunt q. 8 Ante hunc versum addit q: Nemo resistere ullo tempore parti convenienti poterit. 9 rectum ambiunt angulum q. || continent om. e, q. 11—13 Quae in q leguntur, haec sunt: Omnis vero parallelogrammi spatii eorum quae circa eundem diametrum sunt parallelogrammorum quotlibet unum cum supplementis duobus gnomonem nominetur.

Hic de extraculo loco dicit. Hic de trigono dicit. Si sint duae rectae lineae, quarum una quidem indivisa, altera vero quotlibet divisionibus secta, quod sub duabus rectis lineis rectiangulum continetur, aequum erit his, quae sub ea, qui indivisa est et unaquaeque divisione quod rectiangulo continetur habere possessores. 12 gnomonem e. 14 Inscript. om. e, m. 15 Aequales circuli q. || sunt aequales q. 16 sunt om. q. 17 Recta linea circulum contingere dicitur, quae q. 18 eiecta e; eiecta egesta q. 19 se] sese q. || tangentibus] tam gentes q.

Rectae lineae in circulo aequaliter a centro distare dicuntur, quando a centro in ipsas ductae perpendiculares invicem sibi sunt aequales. Plus vero a circulo distare dicitur linea, in quam perpendicularis longior cadit.

Portio circuli est figura, quae sub recta linea et circuli 5 circumferentia continetur. In portione circuli angulus esse dicitur, quando in circumferentia sumitur aliquod punctum et ab eodem puncto ad lineae terminos duae rectae lineae subiunguntur. Angulus circuli dicitur, qui sub duabus subiunctis lineis continetur, quando lineae, quae adiun- 10 guntur, aliquam circumferentiae comprehendunt particulam, ut in ea angulus consistere perhibeatur.

Sector circuli est figura, quae sub duabus a centro ductis lineis et sub circumferentia, quae ab eisdem com- 15 prehenditur, continetur.

Similes circulorum portiones dicuntur, quae aequales suscipiunt angulos, vel in quibus, qui inscribuntur anguli, sibi invicem sunt aequales.

Figura intra figuram dicitur inscribi, quando ea, quae inscribitur, eius, in quam inscribitur, latera uno quoque 20 suo angulo ab interiore parte contingit.

Circuli vero figura figurae circumscribi perhibetur, quotiens ea, quae circumscribitur, figurae eius, cui circumscribitur, suis omnibus lateribus omnes angulos tangit.

3 sibi invicem q. 4 linea om. q. || perpendiculares q. 5—6 est figura . . . angulus om. q. 7 dicatur q. || circumferentiam q. 8 et ab eodem] eo vero q. 9 circuli om. q. 10 subiectis m. || lineae] autem q. 12 angulos q. 17 describuntur q. 19 *Ante hunc versum addit* q: Hic trigonus. || Figuram q. || eam q. 20 in quam scribitur q. 22 Circulus scribi vero figura figurae q. 23 ea quae] aequa q. || circumscribitur om. q. || figura q. || circum inscribitur q. 24 q *addit*: Intra datum circulum datae rectae lineae, quae in diametro minime maior excitat, aequam rectam lineamque aptare. Portio circuli est figura, quae surrecta linea et circuli circumferentia continetur. In portione angulus esse dicatur, quando in circumferentiam sumitur aliquod punctum ab eo vero puncto ad lineae terminos duae rectae lineae subiunguntur.

Explicit prolegomena. Incipit scema.

Supra datam rectam lineam terminatam triangulum aequaliterum constituere. Ad datum punctum datae rectae lineae aequalem rectam lineam collocare.

5 Duabus rectis lineis inaequalibus datis a maiore minori aequam rectam lineam abscidere.

Si duo trianguli duo latera duobus lateribus habent aequa, alterum alteri, et angulum angulo habent aequum eum, qui sub aequalibus rectis lineis continetur, et basim
10 basi aequam habebunt, et triangulum triangulo aequum erit, et reliqui anguli reliquis angulis erunt aequales, alter alteri, sub quibus aequalia latera subtenduntur.

Si triangulus aequalia latera habeat, qui sub eius basi trianguli sunt, aequales alter alteri sunt, et aequalibus
15 lineis et basibus et angulis aequalibus utrique erunt. Si trianguli duo anguli aequi sibimet invicem sint, et quae sub aequalibus angulis subtenduntur latera sibi invicem sunt aequalia.

Et super eandem aequalem rectam lineam duabus eis-
20 dem rectis lineis aliae duae rectae lineae, altera alteri, nullo modo constituentur ad aliud atque aliud punctum ad easdem partes eosdem fines aequalis rectae lineae possidentes.

Si duo trianguli duo latera duobus lateribus aequa
25 possideant, alterum alteri, et basim basi habeant aequam, et angulo angulum habebunt aequalem, qui sub aequalibus

1 Incipit liber I theorematum Geom. m; Incipit de trianguli ratione et linearum q. 2—3 Supra datam . . . constituere om. q. 5 inaequalibus rectis lineis q. || minore q; minorem e, m. 6 abscindere m. 7 triangula q. 8 habeant m. || habente cum eis q. 9 continentur q. 10 basis basim q. 13—15 Si triangulus . . . utrique erunt om. q. 14 alter bis m. 15 utrimque m. 16 aequae q. 18 sunt] erunt q. 19 Et om. q. || eisdem aequalibus rectis lineis ceciderint aliae m. 20 linea m. 21 ad] . Ad q. 22 aequali e; aequales m; aequalibus q. || rectis lineis q. 24 Si om. q. 25 possident q. || aequa q. 26 angulum angulo habebunt aequale q.

rectis lineis continetur. In triangulo datam rectam lineam terminatam in duas aequales dividere partes. Datam rectam lineam secundum eam, quae superstat, dividere.

Et datae rectae lineae ab eo, quod in ea est, puncto rectam lineam secundum rectos angulos elevare non dis- 5
convenit.

Super datam vero lineam rectam infinitam ab dato puncto, quod ei non inest, perpendicularem rectam lineam ducere oportet. Quaecunque super rectam lineam recta linea consistens angulos fecerit, aut duos rectos faciet, aut 10
duobus rectis reddet aequales. Si ad aliquam rectam lineam atque ad eius punctum duae rectae lineae non in eandem partem ducantur et circum se angulos duobus rectis fecerint aequos in directum sibi eas lineas iacere necesse est. Si duae rectae lineae sese dividant, ad ver- 15
ticem angulos sibi invicem facient aequos.

Omnium triangulorum exterior angulus utrisque interioribus et ex adverso angulis constitutis maior existit.

Omnium triangulorum duo anguli duobus rectis angulis sunt minores omnifariam sumpti. 20

Omnium triangulorum maius latus sub angulo maiore subtenditur.

Omnium triangulorum maior angulus sub latere maiore protenditur.

Omnium triangulorum duo latera ceteris maiora sunt 25
in omnem partem suscepta. Si in uno quolibet trianguli latere a finibus lateris duae rectae lineae interius constituentur angulum facientes, quae constituuntur reliquis quidem trianguli duobus lateribus sunt minores, maiorem vero angulum continebunt. 30

2 in om. q. 2—3 Datam . . . dividere om. q. 4 in eo e, q. 5 non disconvenit om. q. 7 Et super q. || vero om. m, q. || rectam lineam q. 8 inest] inem q. 9 oportet om. q. || Quocunque q. || super] per q. 10 linea om. e, q. 11 reddit m. || aliquam] aequam e; eam m. 14 fecerit m. || aequis q. 16 invicem om. m. 18 constitutis angulus maior m. 23—26 Omnium triangulorum . . . suscepta om. q. 26 suscepta] sumpta m. 28 constituentur m. 29 duobus om. q. || maiores e.

Datis tribus rectis lineis, quae sunt aequales, tres in eo qui datus est triangulo rectas lineas oportet constituere. Quarum duo latera ceteris maiora oportet esse omnifariam sumpta propter hoc, quod omnium triangulorum duo latera ceteris fortiora sunt in omnem partem suscepta. Ad datam rectam lineam et datum in ea punctum dato rectilineo angulo aequales rectilineos angulos collocare necesse est.

Si duo triangula duo latera duobus lateribus aequalia habuerint, alterum alteri, quod angulum angulo maiorem habebit eum, qui sub aequali recta linea continetur, et basim basi maiorem habebit.

Si duo triangula duo latera duobus lateribus aequalia habuerint, alterum alteri, quod basim basi maiorem habebit, et angulum angulo maiorem habebit eum, qui sub aequalibus rectis lineis continetur.

Si duo trianguli duos angulos duobus angulis habuerint aequos alterum alteri unumque latus uni lateri sit aequale, sive id, quod aequis adiacet angulis, seu quod sub uno aequalium tenditur angulorum, et reliqua latera reliquis lateribus habebunt aequa altera alteris et reliquum angulum aequalem reliquo angulo possidebunt.

Si in duas rectas lineas recta linea incidens alternatim angulos fecerit aequos, rectas lineas alternas esse necesse est.

Si in duas rectas lineas linea incidens exteriorem angulum interiori et ex adverso angulo constituto reddat aequalem, rectas lineas aequales sub alternas esse conveniet.

1—5 Datis tribus . . . suscepta *om.* q. 1 tres in eo qui datus est *om.* m. 5 ceteris *om.* m. 6 rectilineo q. 7 rectilineo e, m; relilineae q. || necesse est *om.* q. 9—16 Si duo . . . continetur *om.* q. 9 aequa *m.* 11 ita et e. 17 triangula q. 19 sive id] sibi q. 20 sub uno dequalium subtenditur q. 21 aequalia *m.* || alteri q. 23 incidens quod alternatim sit et hos angulos fecerint aequos q. 26 in *om.* q. 27 interiorem m; interior q. || constituta *m.* 28 aequales *om.* q.

Si in duas inter se rectas lineas recta linea incidens alternos angulos aequales inter se fecerit, qui deintus et contra et in eisdem partibus sunt, et quae deintus lineae sunt duabus rectis lineis sunt aequales.

Iterum ipsae rectae lineae adversus se ipsas erunt ⁵ altera alteri.

Per datum punctum datae rectae lineae alteram rectam lineam designare necesse est. Omnium triangulorum exterior angulus duobus interioribus et ex adverso constitutis angulis est aequalis; interiores vero tres anguli duobus ¹⁰ rectis angulis sunt aequales. Quae aequas et alternas rectas lineas ad easdem partes rectae lineae coniungunt, ipsae quoque et alternae sunt et aequales. Eorum spaciorem, quae alternis lateribus continentur, quae parallelogramma nominantur, et ex adverso latera atque anguli constituti sibi ¹⁵ invicem aequales sunt; ea quoque diametrum in duo aequa partitur. Omnia parallelogramma, quae in eisdem basibus et in eisdem alternis lineis fuerint constituta, sibi invicem probantur aequalia. Nam parallelogramma in basibus aequalibus et in eisdem alternis lineis constituta aequalia ²⁰ esse necesse est.

Aequa sibi sunt cuncta triangula, quae in aequis basibus et in eisdem alternis lineis fuerint constituta.

Aequa triangula, quae coequalibus basibus, et in eisdem alternis lineis sunt constituta.

25

1—6 Si in duas . . . altera alteri *om.* q. 6 alterius m.
 7 Per] Super m. 8 lineam *om.* m. || necesse est *om.* q. ||
 et exterior q. 10 interioris q. || tres anguli] trianguli
 tres e; tris angulis q; anguli m. 13 Prius et *om.* m, q. ||
 Alterum et *om.* q. 14 alteribus q. || qui q. || parallelo-
 grama q; parallelogrammata m. 16 sunt aequales q. || ea
 quoque] eamque q. || aequae patiuntur q. 17 parallelo-
 grammata m. 18 fuerint *om.* e, q. || invicem *bis* m. 19—20
 probantur . . . constituta *om.* m. 23 fuerint lineis q. ||
 fuerint] sunt m. 24—25 Aequa . . . constituta *om.* q. 24
 Aequi e. || triangula sunt m. || coequalibus basibus] *Vide-*
tur scribendum: in aequalibus basibus sunt constituta. 25
 alternis *om.* m. || Post constituta *addit* e: aequalia sibi in-
 vicem sunt.

Aequa triangula, quae in eadem basi et in eadem parte fuerint constituta, in eisdem quoque alternis lineis esse pronuntianda sunt.

Aequa triangula in aequis atque in directum positus
5 basibus constituta et in eisdem partibus et in eisdem quoque alternis lineis esse necesse est.

Si parallelogrammum triangulumque in eadem basi atque in eisdem alternis lineis fuerint constituta, parallelogrammum triangulo duplex esse conveniet.

10 Omnis parallelogrammi spaciū eorum quae circa eandem diametrum sunt parallelogrammorum supplementa aequa sibi invicem esse necesse est.

Dato triangulo aequale parallelogrammum in dato rectilineo angulo constituendum est. Iuxta datam rectam
15 lineam dato triangulo dato rectilineo angulo parallelogrammum aequale protendendum est.

Dato rectilineo angulo aequale parallelogrammum in dato rectilineo angulo collocare id est diametrum oportet.

Quadratum ad datam lineam terminatam praebendum est.
20 dum est.

In his triangulis, in quibus unus rectus est angulus, quem rectiangulum nominamus, quadratum, quod a latere rectum angulum subtendente describitur, aequum est his quadratis, quae a continentibus rectum angulum lateribus
25 conscribuntur.

Si ab uno trianguli latere quadratum quod describitur aequum fuerit his quadratis, quae ab reliquis duobus late-

1 Aequi e. || in easdem partes q. 3 pronuntianda sunt] pronuntio q. 4 Aequi e. 6 lineis *om.* e, q. || esse *om.* m, q. 8 lineis *om.* q. 10 eandem *om.* q. 11 diametrum q. || sublementa e. 14 constituendum est] constituere q. || datam *om.* q. 15 in angulo q. 16 aequalem praetendere q. 17 angulo *om.* q. || aequalem q. 18 id est diametrum] *Haec intacta relinquere quam corrigere malui.* || oportet *om.* q. 19 ad data linea terminata q. || praebendum est] constituendum est m; describere q. 23 subtendentem describitur q. 24 a] ac q. || continentibus] subtendentibus m. 26 describitur q.

ribus describuntur, rectus est angulus, qui sub duobus reliquis lateribus continetur.

Explicit ratio angulorum.

Si sint duae rectae lineae, quarum una quidem est indivisa, altera vero quotlibet divisionibus secta, quod sub duabus rectis lineis rectiungulum continetur, aequum erit his, quae sunt sub ea, quae indivisa est, et unaquaque divisione rectiungula.

Si recta linea secetur, quod sub tota et una portione rectiungulum continetur, aequum est ei, quod sub utraque portione rectiungulum clauditur, et ei quadrato, quod ad praedictam proportionem describitur.

Si recta linea secetur utlibet, quod describitur a tota quadratum, aequum est his, quae describuntur ab unaquaque portione, quadratis et eidem bis rectiungulo, quod sub eisdem est portionibus.

Si recta linea per aequalia ac per inaequalia secetur, quod sub inaequalibus totius sectionibus rectilineum continetur, cum eo quadrato, quod ab ea describitur, quae inter utrasque est sectiones, aequum est ei, quod describitur a dimidia, quadrato.

Si recta linea per aequalia dividatur, alia vero ei in directum linea recta iungatur, quod sub tota et ea, quae adiecta est, rectilineum continetur, cum eo, quod descri-

2 reliquis] rectis m. 3 *Inscript. om. m.* || de ratione q. || *Inscriptioni addita sunt in q:* Incipit regula rectarum linearum. 4 sunt m. || est om. q. 8 rectiungula continetur e, m; rectiungulum continetur q. 9 tota] data m. 10 rectiunguli e. || ei] eius q. || quod] quae e, m. 11 et om. m. 12 describit e; describitur q. 13 toto e, m. 14 unaquaque q. 15 eidem bis] idem ius vel vis e; ius vel vis ei q. 16 est om. m, q. || *Post* portionibus addit e convenit, m clauditur. 17 ac per bis m; ac pro q. || inaequalia bis m. 20—21 ei quadrato qui describitur ab ea, quae constat ex adiecta atque dimidia e; ei quadrato ab ea, quae constat ex adiecta atque dimidia m. 22 per aequali dividitur q. 23 lineam rectam iungantur q. 24 rectilineam q.

bitur a dimidia, quadrato aequum est ei quadrato, quod describitur ab ea, quae constat ex adiecta atque dimidia.

Si recta linea per aequalia ac per inaequalia secetur, quadrata, quae ab inaequalibus totius portionibus describuntur, 5 dupla sunt his quadratis, quae fiunt a dimidia et ab ea, quae inter utrasque est sectiones.

Si recta linea per aequalia secetur eique in directum quaedam linea recta iungatur, quadratum, quod describitur a tota cum addita, et quadratum, quod describitur ab 10 ea, quae addita est, utraque quadrata pariter accepta, ab eo quadrato, quod describitur a dimidia, et ab eo quadrato, quod ab ea describitur, quae ex dimidia adiectaque consistit, utrisque quadratis pariter acceptis, dupla esse necesse est.

15 Datam rectam lineam sic secare convenit, ut, quod sub tota et una portione rectilineum continetur, aequum sit ei, quod fit ex reliqua sectione quadratum sive trigonum.



In hac trianguli figura, quae obtusum habet angulum, tanto amplius ea, quae obtusos obtendit angulos, lateribus 20 potest, quae obtusum continent angulum, quantum est quod tenetur bis sub una earum [et ea] quae ad obtusum angulum a perpendiculari extra deprehenditur.

Dato rectilineo aequum necesse est collocare quadratum.

1 dimidio e, m. || aequae q. 3—6 Si recta . . . sectiones om. q. 4 portionis m. 8 iungantur q. 9 a om. q. || cum] eum q. 10 adiecta m. 11 ad dimidia q. 12 ab ea om. m; ab eo e. || quae om. m. || ex om. q; a m. || quae] quae q. 15 convenit om. q. 16 ei om. q. 17 quod] quo q. || sive] sibi q. 18 hac] ista q. || triangulis q. || figura om. q. Figuram ipsam om. m. || qui q. 19 amplius om. q. || obtusos q. 20 amplius potest q. || Ante quae addunt e, m: quam ea. || qui obtusum q. || continet e, m. 21 continetur m. || bis om. e, m. || et ea om. e, m, q. || obtusum q. 22 anguli e. || a perpendiculari extra deprehenditur om. e, m. 23 necesse est om. q.

Si in circulo per centrum linea quaedam recta dirigatur ad aequandam lineam rectam in centro positam, in duas aequas partes rectus eam angulus secatur, et si rectus eam angulus secet, in duas eum agrum dividet partes, quem proportionales sibi defendunt. 5

Si intra circulum punctum sumatur interius, quod est centrum, et ab eo puncto ad circulum duae lineae vel plures dirigantur, per eas lineas dantur circuli portiones, sed ab una parte una portio, quae est circuli conclusa figura, sub recta linea et circuli circumferentia concluditur et 10 cuius oportet consignari describatur in portione. Namque est figura, quae hic angulos facit et sub duabus coniunctis lineis continetur. Quando autem adiunguntur lineae, aliquas circumferentiae comprehendunt particulas, ut in eis angulis consistere perhibeatur. 15

Similes circulorum portiones dicuntur, quae sibi invicem sunt aequales, sive quadratae sive trigonae sint.

Si circulum linea recta contingat, a contactu vero in circumferentia quaedam circulum secans linea recta ducatur, quoscunque angulos facit, duo anguli, qui sunt a 20 lateribus perpendiculari ab alterna divisione circuli, pares sunt; quas unumquemque suas intus in forma oportet accipere portiones. Nam est eminens forma recta locorum

1 *Hunc versum praecedunt in q inscriptiones:* Explicit liber geometricae artis secundus. Incipit liber .III. Anicii Manilii Severini Boetii geometricorum ab Euclide translatorum. || pro centro e. 2 ad om. q. || centrum q. 3 aequales q. || partes rectus] dividet prorectus q. || rectus eam angulus] proportionales angulos q. 4 secatur m. || agrum om. m. || dividit m. || quae proportionales m. 6 summittatur q. 8 portionem q. 9 qui q. 11 describitur. In portione namque m. || Nam qui q. 12 quae hic] qui hos q. || fecit m. || duobus q. 14 lineas q. || aliquae m. 15 in eas angulos q. || perhibeantur q. 17 seu q. || quadrati m. || trigoni e, m. || Post sint addit q: sicut infra monstravi et datos possessores infra unum agrum quos conproportionales fieri oportet, sic et ceteri. 18 Si intra circulum linea recta ducatur q. 18—20 a contactu . . . ducatur om. q. 20 duo angula q. 21 perpendicularum q. || pares sunt] partes facit q. 22 unusquisque intus forma q.

divisio spectationum terrae mensura et ideo non ab hominibus sed ab aeterno creatore formata.

Ex adverso sibimet anguli constituti duobus rectis angulis sunt aequales.

- 5 In aequis circulis, qui in circumferentiis aequalibus anguli consistunt, sibimet invicem sunt aequales seu a centro seu a circumferentia progrediantur.

Datam circumferentiam semicirculi in duo aequa dividere potis est.

- 10 In circulo idem angulus, qui in semicirculo est, rectus existit. Qui vero in maiore portione est, angulus maior est recto. Qui autem in minore portione est angulus, minor est recto. Et maioris quidem portionis angulus recto maior existit, minoris vero portionis angulus recto minor
15 existit.

- Si circumulum linea recta contingat, a contactu vero in circumferentia quaedam circumulum secans linea recta ducatur, quoscunque angulos facit, duo anguli, qui sunt in alternis circuli portionibus, sunt aequales. Ex hoc igitur
20 manifestum est, quoniam, si a puncto circuli duae lineae rectae sese contingant et sibi invicem sint aequales, super datas rectas lineas circuli describere partes convenit.

- Intra datum circumulum datae rectae lineae, quae diametro minime maior existat, aequam rectam lineam co-
25 aptare oportet.

Intra datum circumulum dato triangulo aequorum angulorum triangulum collocare convenit.

Circa datum circumulum dato triangulo aequalium angulorum triangulum designandum est.

1 mensurata q. 4 anguli q. 7 seu] sibi q. 9
potis es m; possit q. 10 isdem q; id est e. 11 maior]
minor q. 12 minor] maior q. 15 existat q. 16 in
circum *omisso* ferentia q. 18 in alterna ante circuli q.
21 invicem *om.* m. || sunt q. 22 datas] dectas q. || con-
venit *om.* q. *in quo addita sunt haec:* quae dato rectilineo
angulo unus quis suas intus circulo oportet accipere portio-
nes q. 25 oportet *om.* q. 27 convenit *om.* q. 28 da-
tae triangulo q. 29 designandum est] designare q.

Intra datum circulum triangulum interdum designare necesse est.

Intra datum circulum quadratum aliquando describere utile est.

Intra propositum quadratum circulum designare et 5 intra circulum per rectas lineas triangulos fieri aliquando praecipendum est.

Circa datum circulum quinquangulum aequilaterum et aequiangulum designare geometres praecipunt.

Intra datum circulum quinquangulum, quod est aequi- 10 laterum atque aequiangulum designare non disconvenit. Nam omnia, quaecunque sunt, numerorum ratione sua constant et proportionabiliter alii ex aliis constituuntur circumferentiae aequalitate multiplicationibus suis quidem excedentes atque alternatim portionibus suis terminum 15 facientes.

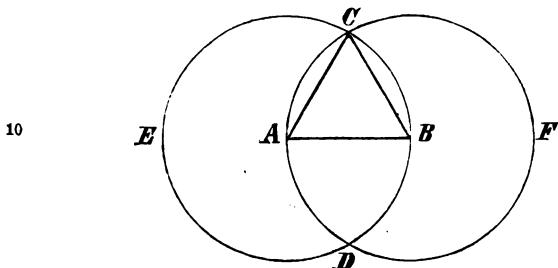
De figuris geometricis.

Supra positarum igitur speculationibus figurarum ab Euclide succincte obscureque prolatis et a nobis verbum videlicet de verbo exprimentibus strictim translatis, quae- 20 dam iteranda repetendaque, ut animus lectoris non obscuritate deterreatur, sed a nobis potius alicuius exempli luce infusa delectetur, videntur.

1 interdum *om. q.* 2 necesse est *om. q.* 3 aliquando *om. q.*; aliquid *e.* 4 utile est *om. q.* 5 infra *e, m.* 6 circulo prorectas *q.* || aliquando praecipendum est *om. q.* 9 aequiangulum] qui angulum *q.* || geometres praecipunt *om. q.* 10 circulum *post aequiangulum ponit. q.* 11 non disconvenit *om. q.* 12 quaecunque] quae *m.* 13 proportionaliter *m.* 14 quidam *q.* 15 propositionibus *m.* 17 De I th.' *m.*; Explicit liber III. Anicii Manilii Severini et Boetii Geometricorum ab Euclide translatorum, qui continet numerorum causas et divisiones circulorum et omnium figurarum rationes extremitatum et summitatum genera, angulorum et mensurarum expositiones. Incipit altercatio duorum geometricorum de figuris, lineis et mensuris. *q.* *Longe igitur alia in q sequuntur, quam in e et m leguntur; neque tamen haec neque illa Boetio videntur tribuenda.*

Sunt enim a nobis quaedam huic operi inserenda, huic arti valde necessaria et supradictis respondentia et subsequentibus convenientia, ad quae intelligenda quicumque in nostrorum arithmetorum theorematibus instructus accesserit, expeditiori intelligentia ducitur.

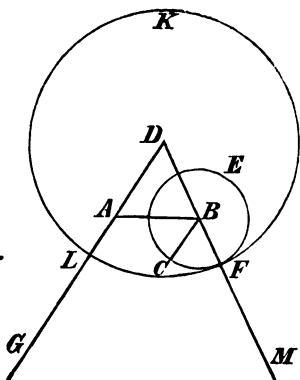
Supra dictum igitur est, super datam rectam lineam terminatam triangulum aequilaterum constituere oportere, sed nimis involute. Qua de re huius exempli notam subiecimus.



Sit data recta linea terminata AB. Oportet igitur super eam, quae est AB, triangulum aequilaterum constituere et centro quidem A spatio vero B circulus scribatur BCED et rursus centro B spatio autem A circulus scribatur AFCD
 15 et ab eo puncto, quod est C, quo se circuli dividunt, ad ea puncta, quae sunt A, B, adiungantur rectae lineae CA, CB. Quoniam igitur A punctum centrum est BCED circuli, aequa est AB ei, quae est AC. Rursus quoniam B punctum est centrum ACFD circuli, aequa est AB ei, quae
 20 est BC. Sed et AB ei, quae est CA, aequa esse monstrata est. Et AC igitur ei, quae est BC, erit aequalis. Tres igitur, quae sunt CA, AB, BC, aequae sibi invicem sunt. Aequilaterum igitur est CAB triangulum et constitutum est supra datam rectam lineam terminatam eam, quae est
 25 AB; quod oportebat facere.

3 sequentibus m. [ad quae] atque m. 9 subiicimus
 m. 10 *Figura deest in m.* 11 *rectilinea e.* 25 *Post hunc versum addit m inscriptionem: De secundo th.*

In superioribus verò dictum est, ad datum punctum datae rectae lineae aequalem rectam lineam collocare oportere, sed huius artis expertibus obscure difficulterque. Sed nos animum lectoris quasi introducendo oblectantes huius subsequenter figurae explanationem positus 5 literarum linearumque notulis patefacimus.

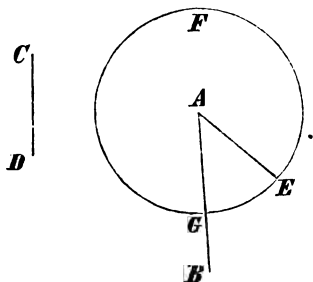


Sit quidem datum punctum A, data vero recta linea BC. Oportet igitur ad punctum A rectae lineae BC aequam rectam lineam collocare. Adiungatur enim ab A 10 puncto ad B punctum recta linea, quae est AB, et constituatur super AB rectam lineam triangulum aequilaterum, quod est DAB et eiciantur in rectum DA, DB rectae lineae ad AG et BM et centro quidem B, spatio autem BC 15 circulus scribatur CFE. Et rursus centro D, spatio autem FD circulus describatur FKL. Quoniam igitur B punctum centrum est CFE circuli, aequa est CB ei, quae est BF. Rursus quoniam D punctum centrum est FLK circuli, aequa est DL ei, quae est DF. Quarum quidem AD ei, quae est DB, aequa est. Aequilaterum enim triangulum est, id 20 quod est DAB. Reliqua igitur AL reliquae BF existit aequalis. Sed et BF ei, quae est BC, aequa esse monstrata

7 *Figura deest in m.* 14 ad] AD e, m. 21 reliquiis e; reliquis m.

est et BC ei, quae est AL, erit aequalis. Ad datum igitur punctum, id quod est A, datae rectae lineae ei, quae est BC aequa locata est ea, quae est AL; quod oportebat facere, ut subiecta descriptio monet.

- 5 Tertio igitur loco superius ab Euclide prolatus est, duabus rectis lineis inaequalibus propositis a maiore minorem aequam lineam abscidere convenire, sed nimis strictim et ob id confuse involuteque. Nos vero ut animus lectoris ad enodationis intelligentiae accessum quasi quibusdam gradibus perducatur, huius descriptionem formulae subiecimus.



- Sint datae duae rectae lineae inaequales AB, CD et sit maior AB. Oportet igitur a maiore AB CD minorem lineam
 15 abscidere. Collocetur enim ad A punctum ei, quae est CD, aequa ea, quae est AE, et centro A, spatio vero AE circulus describatur EGF. Quoniam igitur A punctum centrum est EGF circuli et AE ei, quae est CD, erat aequalis, et CD ei, quae est AG, erit aequalis. Duabus igitur
 20 datis rectis lineis inaequalibus eis, quae sunt AB, CD, a maiore, quae est AB, minori, quae est CD, aequalis abscisa est ea, quae est AG; quod oportebat facere.

4 subiecta] facta superius m. 5 Ante hunc versum addit m inscriptionem: De .III. th.' 7 convenit m. 14 maiori m. || AB minori CD minorem e. Videtur scribendum: minori CD aequam. 15 abscindere m. || ei] ea m. 16 aequa] a qua e, m. || et om. m. 21 minor m. || quae est CD, x e.

His iam compendiosis et tamen huius artis rudibus pernecessariis introductionibus lector initiatus si in aliquibus superius propositis vacillando abhorreat, per se similes figurarum descriptiones sine omni impedimenti reclamatione adinvenire potest et componere. 5

Sed iam tempus est ad geometricalis mensae traditionem ab Archita, non sordido huius disciplinae auctore, Latio accommodatam venire, si prius praemisero, quot sint genera angulorum et linearum et pauca fuero prae-locutus de summatibus et extremitatibus. 10

De angulis.

Rationabilium igitur angulorum genera sunt tria, hoc est rectum, hebes, acutum. Haec autem habent species VIII: tres rectarum linearum, tres autem rectarum et circumferentium, tres hebetis et circumferentium. 15

Rectus angulus est ethigrammos, id est rectis lineis comprehensus, latine normalis appellatus. Quotiens vero recta linea super rectam lineam stans circum se angulos pares fecerit, ut singuli anguli recti sint, extans perpendicularis eius lineae super quam insistit, vertex est, cuius 20 sedem si subtendens linea perpendiculari fuerit iuncta, efficiet triangulum rectiangulum.

Hebes angulus est plus normalis hoc est anguli recti positionem excedens, quia et si triangulus secundum hanc positionem constitutus fuerit, perpendiculararem extra finitimas 25 lineas habebit.

Acutus autem angulus est compressor recto. Qui si a recta linea quae sedis loco fuerit, rectam lineam secundum suam inclinationem emiseric, similique cohibitione rectam lineam in occursum exceperit, efficiet triangulum, 30 qui perpendiculararem intra tres lineas habebit.

Rectus ergo angulus est normalis, hebes plus norma-

1 iam] etiam e. 5 *Post hunc versum addit* m: Explicit liber I. Incipit prologus in secundum librum. 8 quod m.
11 Incipit liber secundus m. 19 parens e.

lis, acutus minus normalis. Linearum vero genera sunt tria, rectum, circumferens, flexuosum.

Recta linea itaque est, quae aequaliter in suis signis posita est, quae aequaliter in planitie posita non con-
5 currit.

Circumferens vero linea est, cuius signa ex utraque parte curvata et a se invicem distantia non concurrunt. Quae signa si convenerint, circulus non circumferens linea debet appellari.

10 Flexuosa autem linea est multiformis velut arborum aut fluminum ceterorum signorum in quorum similitudinem et arcifiniorum agrorum finitur extremitas et multorum quae similiter in aequali linea sunt formata naturaliter.

15 Summitatum igitur genera sunt duo. Summitas et plana summitas. Summitas est secundum geometricam appellationem, quae longitudine latitudineque protenditur. Summitatis autem fines lineae sunt. Plana vero summitas, quae aequaliter rectis lineis undique versum
20 finitur. Omnium summitatum in metiundo observationes sunt duae, enormis et liquis.

Enormis vero est, quae per omne latus rectis lineis continetur. Liquis autem est, quae minuendi laboris causa et salva rectorum angulorum ratione secundum
25 ipsas extremitates subtenditur.

Extremitatum quippe genera sunt duo, unum, quod pro rigore, et alterum, quod observatur pro flexuoso.

Rigor est quidquid inter duo signa veluti in modum lineae directum prospicitur. Flexuosum vero est, quid-
30 quid secundum naturam locorum curvatur. Nam quod in agro a mensore operis causa ad finem directum fuerit, rigor appellatur. Quicquid ad horum imitationem in forma scribitur, linea appellatur.

1 vero] ergo m. 11 similitudine e. 18 autem om. m.
20 Omnium] autem m. || meciendo m. 21 liquis] reliqua
m. 23 liquis] iqs m. 30 Nam] a m. 31 directum]
rectum m.

Bini rigores sunt, quando singulis spatiis intervenientibus tendunt, ut itinera plerumque peragunt.

Nosse autem huius artis dispicientem, quid sint digiti, quid articuli, quid compositi, quid incompositi numeri, quid multiplicatores quidve divisores ad huius formae⁵ speculationem, quam sumus tradituri, oportet. Digitos vero, quoscunque infra primum limitem, id est omnes, quos ab unitate usque ad denariam summam numeramus, veteres appellare consueverunt.

Articuli autem omnes a deceno in ordine positi et in¹⁰ infinitum progressi nuncupantur.

Compositi quippe numeri sunt omnes a primo limite id est a decem usque ad secundum limitem id est viginti ceterique sese in ordine sequentes exceptis limitibus.

Incompositi autem sunt digiti omnes annumeratis etiam¹⁵ omnibus limitibus.

Multiplicatores igitur numeri mutua in semet replicatione volvuntur, id est interdum maior minoris interdum autem minor maioris multiplicator existit, interdum vero numerus in se excrescens multiplicationis augmenta²⁰ suscipit.

Divisores autem maiorum semper minores constituuntur numeri.

De ratione abaci.

Priscae igitur prudentiae viri Pythagoreum dogma²⁵ secuti, Platonicaeque auctoritatis investigatores speculatoresque curiosi totum philosophiae culmen in numerorum vi constituerunt. Quis enim musicarum modulamina symphoniarum numerorum expers censendo pernoscat?









2 in itinera m. 3 Scisse m. || despicientem p_2 . || *Post* despicientem in m *alia manus addidit* oportet. 6 Digiti appellantur quincunque n. 9 veteres appellare om. n. || consueverunt, et supra verunt runt e. 18 volventur m. || id est om. m. 24 *Inscript.* om. m, n_1 , p_2 . || abici e. 25 Pythagoricum n_3 , p_1 , p_2 . 26 que om. n_1 . 28 musicorum volumina *prima manu* n. 29 expertia e; ex pericia m; expercia n_1 , n_2 ; experitia n_3 ; sine experientia p_2 . || censendo om. m. || *Ante* pernoscat *addit* p_1 scientiae.

























Tabula pag.396 addenda

1.	on ans	an mal	18	us.
3	ph	u	1	
4	9	c	x	1
5	3	2	v	15
5	cc1	xav	us	15
5	cxo	xus	13	

12 i ordinis n₃. || naturali responderent n₁. 14 naturali
 numero] supra versum I. II. III. et cet. n₁. 15 etenim n₁,
 n₂, n₃, p₁, p₂. 17 consueverunt m, n₁. 18 iam dictos or-
 dine p₁. || karacteris n₁.



Superius vero digestae descriptionis formula hoc modo utebantur. Habebant enim diverse formatos apices vel characteres. Quidam enim huiusmodi apicum notas sibi conscripserant, ut haec notula responderet unitati 1, ista autem binario , tertia vero tribus , quarta vero 5 quaternario , haec autem quinque ascriberetur , ista autem senario , septima autem septenario conveniret , haec vero octo , ista autem novenario iungeretur . Quidam vero in huius formae descriptione literas alfabeti sibi assumebant hoc pacto, ¹⁰ ut littera quae esset prima unitati, secunda binario, tertia ternario, ceteraeque in ordine naturali numero responderent naturali. Alii autem in huiusmodi opus apices naturali numero insignitos et inscriptos tantummodo sortiti sunt. Hos enim apices ita varie ceu ¹⁵ pulverem dispergere in multiplicando et in dividendo consuerunt, ut si sub unitate naturalis numeri ordinem, iam dictos characteres adiungendo, locarent, non alii quam digiti nascerentur. Primum autem numerum id est binarium, unitas enim, ut in arithmetiis est dictum, ²⁰

1 *Supra hunc versum addit* n_2 *inscriptionem*: De characteribus numeros in abico significantibus. || vero *om.* n_3 . 3 karacteres n_1 . 5 ]  n_1 ,  n_2 , n_3  p_1 ; || quarta autem m_1 , n_1 , n_2 , n_3 , p_1 , p_2 . 6 ]  n_1  n_2  n_3  p_1 || ascriberetur n_2 , n_3 , p_1 , p_2 . 7 ]  n_1 ,  p_1 || ]  n_1 ,  n_2 , n_3 . || septima vero n_1 . 8 ]  n_1  n_2  n_3  p_1 . || 8]  n_1  n_3 . 9 ]  n_1 || depictionem m_1 , n_2 , p_1 , p_2 ; depinctionem n_1 , n_3 . 12 $1'$ ordini n_3 . || naturali responderent n_1 . 14 naturali numero] *supra versum* I. II. III. *et cet.* n_1 . 15 etenim n_1 , n_2 , n_3 , p_1 , p_2 . 17 consueverunt m , n_1 . 18 iam dictos ordine p_1 . || karacteris n_1 .

numerus non est, sed fons et origo numerorum, sub linea X inscripta ponentes XX et ternarium XXX et quaternarium XL ceterosque in ordine sese sequentes proprias secundum denominationes assignare constituerunt.

5 Sub linea vero centeno insignita numero eosdem apices ponentes binarium CC, ternarium CCC, quaternarium CCCC ceterosque certis denominationibus respondere decreverunt. In sequentibus vero paginularum lineis idem facientes nullo erroris nubilo obtenebrabantur.

10 Scire autem oportet et diligenti examinatione discutere in multiplicando et partiendo, cui paginulae digiti et cui articuli sint adiungendi. Nam singularis multiplicator deceni digitos in decenis, articulos in centenis, idem vero singularis multiplicator centeni digitos in centenis, articulos in millenis et multiplicator milleni digitos in millenis et articulos in decenis millenis et multiplicator centeni milleni digitos in centenis millenis, articulos autem in millenis milibus habebit.

Decenus autem suimet ipsius multiplicator digitos in pagina C inscripta, articulos in millenis, et multiplicator centeni digitos in millenis et articulos in \bar{X} , et multiplicator milleni digitos in \bar{X} , et articulos in $C\bar{M}$, et multiplicator centeni milleni digitos in millenis milibus et articulos in $X\bar{M}\bar{I}$ habebit.

25 Centenus vero aequè suimet ipsius multiplicator digitos in \bar{X} et articulos in \bar{C} et millenum multiplicans digitos

1 sub linearum X inscriptione m. 3 in ordinem n_3 . || sese] se m. 6 CC, ternarium om. n_2 . || CC tis e, n_3 . 8 insequentibus p_2 ; insequentes p_1 . || vero] it' m. 9 errore e. || obtenebrantur e; obtenebantur p_1 . 11 partiendo] dividendo n_1 . 13 deceni] decem n. 15 et om. m, n_1 . || multiplicator deceni milleni digitos in decenis millenis articulos in centenis millenis et multiplicator centeni n_1 . 17 autem om. n_1 . 21 prius et om. m. || \bar{X}] decenis millenis m. 22 milleni] centeni m. || \bar{X}] $\cdot C\bar{M}$ n_3 . || et om. n_1 . || centum $\cdot \bar{M}$ e; centenis \bar{I} m. et om. n_1 . 24 decies mille milibus m; decies millenis milibus p_1 . 25 suimet] sui n_3 .

in \bar{C} et articulos in $X\bar{C}$, et centenum millenum multiplicans digitos in $Xes\ \bar{M}\bar{I}$ et articulos in $C\bar{M}\bar{I}$, et decenum millenum multiplicans digitos in $\bar{M}\bar{I}$ et articulos in $Xes\ \bar{M}\bar{I}$ subtendet.

Millenus itidem se ipsum multiplicans digitos in $Xes\ \bar{C}$ ⁵ et articulos in $Ces\ \bar{C}$, et centeni milleni multiplicator digitos in $C\bar{M}\bar{I}$ et articulos in $M\bar{M}\bar{I}$, et decenum millenum excrescere faciens digitos in $Xes\ \bar{M}\bar{I}$ et articulos in $Ces\ \bar{M}\bar{I}$ habere dinoscetur.

Decenus autem millenus multiplicator centeni milleni ¹⁰ digitos in $M\bar{M}\bar{I}$ et articulos in $Xes\ M\bar{M}\bar{I}$ seque ipsum adaugens digitos in $C\bar{M}\bar{I}$ et articulos in $M\bar{M}\bar{I}$ habere deprehenditur.

Centenus autem millenus se ipsum multiplicans digitos $\bar{X}\bar{M}\bar{I}$ et articulos $\bar{C}\bar{M}\bar{I}$ subponet. 15

De divisionibus.

Divisiones igitur quantalibet iam ex parte lectoris animus introductus facile valet dinoscere. Breviter etenim de his et summotenus dicturi, si qua obscura interve-

1 \bar{C}] $CM\ p_1$ || et *om.* n_1 . XC] decies C milibus m ; $M\bar{I}\cdot p_1$ || et centenum... $C\bar{M}\bar{I}$ ante subtendet *ponit* p_1 . 2 decies mille milibus m ; $\bar{M}\bar{I}\ n.$ || et *om.* n_1 . || centies \bar{I} millibus m ; $X^s\ \bar{M}\bar{I}\ n.$ || et decenum $X^{es}\ \bar{M}\bar{I}\ om.$ m , n . 2—3 mille millenum n_1 . 3 $\bar{M}\bar{I}$] $\cdot CMM\cdot n_1$ || $X^{es}\ \bar{M}\bar{I}$] $M^*MM\ n_1$. 5 se] semet n_1 . || X^{es} centum e ; $MM\ n_1$. 6 et *om.* n_1 . || $X^{es}MM\ n_1$. 7 C mille milibus m . || milies $\bar{M}\bar{I}\ n, p_1$ || et decenum . . . $C^{es}\ \bar{M}\bar{I}\ om.$ p_1 . || millenum *bis* e . 8 *Alterum* in *om.* n . 9 milies centies $\bar{M}\bar{I}\ n.$ || dinoscitur n . 10 milleni *om.* n_1 . 11 milies milia $\bar{M}\ n$; millies $\bar{M}\bar{I}\ p_1$. || $X^{es}\ \bar{M}\bar{I}\ e$; $\bar{X}\bar{M}\bar{I}\ n_2, p_1$. || seque . . . $M\bar{M}\bar{I}\ om.$ n_3 . 15 in $\bar{X}MM$ articulos in $\bar{C}MM\ n_1$. || $X^{es}\ \bar{M}\bar{I}\ e$; $X^{es}\ \bar{M}\ n_3$; decies $\bar{M}\bar{I}\ p_1$. || $C^{es}\ \bar{M}\bar{I}\ n_3$ centies $\bar{M}\bar{I}\ p_1$. 16 *Inscript.* *om.* m , p_1 , p_2 . 18 facile . . . dinoscere *om.* n_3 . || enim m , p_1 , p_2 .

nerint, diligenti lectorum exercitio adinvestiganda committimus.

Si decenus per se vel centenus per se vel ultiores per semet ipsos dividendi proponantur, minores a maioribus quoadusque dividantur, sunt subtrahendi.

Singularem autem divisorem deceni aut centeni aut milleni aut ulteriorum vel decenum divisorem sequentium sumpta differentia eos dividere oportet.

Compositus autem decenus cum singulari per secundas vel tertias et deinceps secundum denominationem partium decenum vel simplicem vel compositum divisurus est.

Centenum vero vel millenum vel ultiores per decenum compositum, si diligens investigator accesserit, differentia et primis articulis dividendo vel secundatis appositis, auctis autem dividendo subpositis dividi posse per noscet.

Centenus autem cum singulari compositus centenum vel millenum hoc pacto dividere cognoscitur. Sumpto igitur uno dividendorum, quod residuum fuerit, divisor est coequandum et quod superabundaverit sepositis reservandum.

Singularis autem vel, ut alii volunt, minutum per aequationem maiorum est multiplicandum et digitis quidem perfecta differentia subponenda, articulis autem imperfecta est praeponenda. Et hae differentiae et si forte aliquis seclusus sit, significant, quod residuum sit ex dividendis.

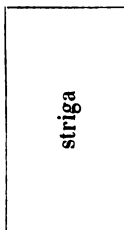
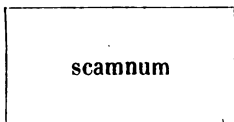
Haec vero brevi introductione praelibantes, si qua obscure sunt dicta vel, ne taedio forent, praetermissa, diligenti exercitio lectoris committimus, terminum huius

1 committemus n_3 . 3 se om. n. 4 divendi n_2 . 5 quousque m. 14 vel] vel si n. Aut omittendum videtur vel aut scribendum appositis vel secundatis. || oppositis p_2 . 15 acutis e, n. 17 positus m, n_2 . 19 divisiore n_2 ; divisorem n. est om. n. 20 superabundaverit n_3 . 22 velut n_2 , n_3 . aequatione e; coequationem n_3 , p_1 , p_2 . 25 Et hae differentiae om. m. 28 His vero . . . praelibatis m. 30 diligenti p_2 .

libri facientes et quasi ad utiliora sequentium nos convertentes.

Incipit liber II geometriae.

Superiore vero tractatu voluminis omnia geometricae artis theoremata quamvis succincte tamen sunt dicta, sed podismorum notitiam hic liber quasi quaestionarius et omnium podismalium quaestionum scrupulositates incunctanter absolvat enodando. Veteres etenim agrimensores omnem mensurae quadraturam dimidio longiorem latiorive facere consueverunt, et quod in longitudine longius fuerit, striga appellare voluerunt, ut subiecta docet formula.



De mensuris.

Prisci igitur sophismatis cautissimi dispectores duodecim mensurarum genera constituerunt, quibus cum vellent formarum agrorumque emetirentur areas, quorum haec sunt nomina: miliarium, stadium, actus, decempeda, quae eadem et pertica, passus, gradus, cubitus, pes, semipes, palmus, uncia, digitus.

20

1 ulteriora p₂. || convertens n₂. 3 Incipit prologus III. libri m. 4 Superioris m. || vero om. m. 7 scrupulositates] noticiam m. 8 enim m. 13 Vocabula scamnum, striga om. m. 14 Inscript. hanc et seqq. om. m. 15 dispectiores XII. n. 17 metirentur n. 20 digitus om. e.

Miliarium vero quinque milia pedum protensiones habere sancitum est; stadium autem DCXXV pedes habere constat. Actus trifariam dividitur, in minutum, in quadratum, in duplicatum. Actus minimus IIII tantum pedibus in latitudine et CXX pedibus in longitudine protenditur. Actus vero quadratus ex omni latere CXX pedibus concluditur. Actus autem duplicatus CCXL pedes explicat.

Decempeda pedes X colligit, passus V, gradus II, cubitus I pedem habere dinoscitur.

10 Pes autem palmos habebit IIII, semipes II; palmus vero IIII digitorum protensione completur.

De unciali vero et digitali mensura melius, cum de uncialibus et notis et nominibus in sequentibus disputaverimus, dicemus, enodatusque, cum de punctorum 15 minutorumque subtilitatibus praemiserimus, eloquemur; nunc ad sequentis tractatus enarrationem redire nos convenit, si prius quid pes porrectus, quid constratus quidque sit quadratus demonstraverimus.

Pes etiam porrectus dicitur, ubi tantum pedalis mensura in longo pernoscitur. Constratus autem pes ille diiudicatur, in quo longitudo latitudoque consideratur. Quadratus vero pes habetur, ubi trinae dimensionis consideratio in aequalitate censetur.

Sed iam tempus est ad id, quod instituimus, accedere.

25 *De mensura et tribus dimensionibus.*

Quamvis etiam in superioris libri principio, quid sit mensura, generaliter designaremus, libet tamen specialiter huius artis speculatori satis faciendo secundum Iulium

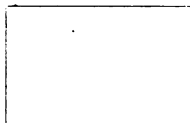
1 vero *om. m.* 2 pedibus constat *m.* 6 pedibus
om. m. 7 autem *om. m.* || pedes *om. m.* 9 I pedes *e.*
 15 que *om. n.* 19 etiam *om. m.* 20 diiudicatur *om. m.*
 divindicatur *n*; dividitur *e.* 21 considerantur *m.* 25 Explicit prologus. Incipit liber III. *m.* 26 etiam *om. m.* 28 speculator *e.*

Frontinum geometricae artis inspectorem providissimum, quod sit mensura, definire.

Mensura quippe est complurium et inter se aequalium intervallorum longitudo finita. Geometricae autem artis mensuralis speculatio trinae dimensionis id est longitudo⁵ nis, latitudinis, crassitudinis consideratione colligitur, et ut enucleatius resolvatur, recto plano solidoque dino- scitur.

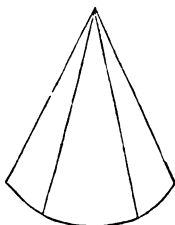
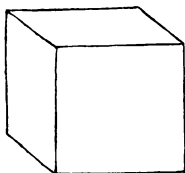
Rectum est, quod longitudine solum mensurando cen- setur, ut lineae, porticus, stadia, miliaria, fluminum lati-¹⁰ tudines et alia quam plura longa protensione directa, ut lineae infra depictae descriptio notat.

Planum est, quod a Graecis dicitur epipedon, a nobis autem constrati pedes, quod per longitudinem, latitudi-¹⁵ nem consideratur, ut agrorum planities et aedificiorum areae absque tectoriis operibus, et laquearibus ac tabula- tis et his similibus, ut subiecta formula docet.



Solidum etiam est, quod Graeci stereon vocant, nos²⁰ autem quadratos pedes, quod longitudinem et latitudinem crassitudinemque habere comprobatur, ut aedificiorum, pilarum pyramidumque nec non etiam maceriae lapidum aliaque multa, ut subiectae notant formulae.

5 mensuralis *om.* m. 6 vel crassitudinis altitudinis m.
18 subiecta *om.* m. || formula] descriptio m. 20 etiam *om.*
m. 21 et *om.* m. 22 que *om.* m. || probatur m. 24 ut
propria notat descriptio m.



Sed iam tempus est podismalium noticiam quaestio-
num, ut promisimus, narrando attingere et de investi-
ganda pedaturae speculatione protinus dicere. Et de tri-
gonis vero, qui, sicut ternarius naturaliter procedit qua-
ternarium, ita sunt praeponendi tetragonis et pentagonis
caeterisque, inprimis dicendum esse censeo.

De trigonis.

Sunt autem trigonorum genera principalia VI, iso-
10 pleurus, isosceles, scalenon, orthogonium, amblygonium,
oxygonium, quorum omnium in sequentibus formas et
pedaturas explanabimus.

De isopleuro.

Trigonus igitur isopleurus, qui in praecedentis libri
15 paene principio aequilaterus triangulus dictus est, paria
lata habere comprobatur. Ponatur ergo isopleurus in
singulis habens lateribus pedes XXX. Huius embadum,
id est area, tali modo est investiganda. Summa etenim
unius lateris per se multiplicata DCCCC numerum com-

1 e addit figuras  , m:
Sed altera quoque fi-
gurarum supra descriptorum videtur omittenda.

5 vero] quidem m. || qui] quia m. 7 esse
om. m. 9 hysopleurum m. 10 hisoceles e.
m. || scalemon e, m. 11 ozigonium e. || for-
mam m. 13 hisopleuro e. 14 hisopleurus e,
m. 18 modo] ratione m. || est om. m. || etenim om. m.



plet. Cui si quingenta et X subtrahantur, relinquuntur CCC XC. Tot pedes huius trigoni isopleuri embadum colligit. Nam cathetum pedibus XXVI constat protendi. Qui si per unius lateris medium id est per XV multiplicati excreverint, embadum complent. Aut si unius lateris pars 5 tertia per ternarium et denarium augebitur, CCC nascentur. Si vero summa lateris unius per eundem ternarium multiplicabitur, nonaginta reddet, qui superioribus CCC^{tis} iuncti CCC^{tos} XC facient. Sit autem praedictorum infra facta depictio.

10



Ne autem lector in huiusmodi investigationibus aliquo erroris et inscitiae nubilo praepediatur, eiusdem iterum trigoni isopleuri id est paribus lateribus solidi manifestissimae demonstrationis exemplar subiiciemus. Esto age 15 isopleurus, cuius latera singula XXVIII pedes colligant, quorum si unum per se augmentatum excreverit, DCC^{torum} LXXX·III· summa consurget, cui si unius lateris numerum aggregaveris DCCC^{ti} XII nascentur. Horum sumpta medietate aream supradicti isopleuri pernotabis, ut sub- 20 iectae descriptionis formula docet.



9—10 Sit depictio] id est aream supradicti trigoni m. 18 unius de lateribus m. 20 ut est cta descriptio m.

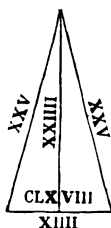
Huius autem saepe iam dicti trigoni ut lateris uniuscuiusque mensuram inquisitus quis investigare valeat et dicere, apertissimum dabimus rationis experimentum.

Proponatur itaque, si aream CCCC^{is} VI pedibus protendi constiterit, quot pedum planitudines latus unumquodque colligere pernoscatur. Ducatur ergo suprascripta area octies et in III^{.mum} .CC.XLVIII numerum consurgit. Huic si unum addatur, fiunt III .CCXLVIII. Huius summae latus si sumpsero, erit LVII, cui si unitas subducta fuerit, LVI relinquuntur, quorum si medium adinvestigavero, XXVIII fiunt. Tot namque latus quodque huius isopleuri pedibus protenditur.

De isosceli.

Isosceles autem, qui ab Euclide geometricae peritis-
 15 sino duo tantum latera habens aequalia est determinatus, secundus in ordine trigonorum constituitur. Cuius si latera bina inparibus numeris, id est XXV, protendantur pedibus, XIII pedalia spacia basis habere pernotatur. Restat igitur, ut, quot pedes area vel cathetus colligat,
 20 requiramus. Si vero basis medietatem, hoc est VII, per se multiplices, XLVIII nascentur. Mensuram autem unius lateris si per se, id est XXV, multiplicaveris, DCXXV reddes, ex quibus si XLVIII seposueris, DLXXVI relinquuntur, quorum si latus acceperis, XXIII erunt. Tot pedi-
 25 bus cathetum huius trigoni constat protendi. Area autem, quot pedes habeat, ut inveniantur, sic est faciendum. Medietas rursum basis sumenda est, id est VII, quos si per cathetum, id est per XXIII, multiplices, CLXVIII efficies. Tot pedum est supradicti trigoni embadum, ut
 30 suptr in pictura notatur.

2 quis] qui e. 6 ergo suprascripta] itaque supradicta m. 7 consurget m. 11 quotque m. 13 hisoceli e. 14 Hisoceles e, m. || geometricae] huius artis m. 26 inveniantur] investigare queas m. 27 rursum om. m. 28 multiplicaveris m. || CLXVIII e.

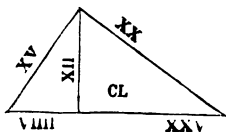


Scalenon igitur ab Euclide tria habens latera inaequalia determinatus est. Sed nos numero et figurae pictura aperta dabimus exemplaria. Proponatur itaque scalenon trigonus, qui a Latinis cuneus appellatur, cuius minoris 5 lateris declive XV pedes obtineat, maioris protensio lateris XX pedes colligat, basis autem XXV pedalia pernotetur habere liniamenta. Quot vero pedibus huius trigoni cathetus et embadum protendatur, restat, ut quaeratur. Ducatur ergo minoris lateris summa multiplicando in se, 10 fiunt CCXXV. Item basis, si per se multiplicetur, DCXXV excrescent, quibus in unum compactis DCCCL nascentur. Hac igitur semovendo seclusa maioris lateris summam in se multiplicari conducit, quae multiplicatio CCCC numerum adducit. Quem videlicet CCCC numerum si de prius 15 seposita summa, id est de DCCCL, abstuleris, CCCCL relinquuntur. Horum si medium sumpseris, CCXXV explicabis, quibus si summa basis, id est vicesima quinta pars, auferatur, novenarius erit. Tot pedibus huius trigoni continetur praecisura, vel eiectura minor. Restat, ut 20 cathetus quot habeat pedes requiratur. Multiplicetur ergo minus latus per se, sicut supra, et CCXXV prodeunt. Rursus augmentata minoris praecisurae per se summula LXXI producit. Hos si auferes ex in se ducto latere, CXLIHI supersunt, quorum duodenarius esse dinoscitur 25 latus. Tot pedes huius trigoni cathetus colligere perhibe-

2 Scalemon e. 3 determinatur m. || picturae figura
m. 10 multiplicando om. m. 15 adducit . . . CCCC nu-
merum om. e. 16 posita m. 22 et om. e. 23 Rursus
et e. 24 LXXI e. || auferis m.

tur. Areae vero podismus tali modo reperietur. Metiatur ergo cathetus basim, id est XII · XXV, et CCC consurgent, quorum medietatem saepe dicti trigoni scalenos embadum podismatur, ut in subiecta figura notatur.

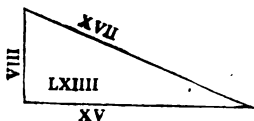
5



De orthogonio.

Quarto nimirum loco trigonus orthogonius ab Euclide inseritur et undique rectum habens angulum designatur, inaequalia continens latera. Quem nos ipso aditu difficiliorem ceteris obscurioremque esse arbitramur et ideo
 10 prolixiorem in eius explanatione moram faciemus. Esto modo trigonus orthogonius, cuius cathetus pari numero insignitus, id est VIII pedibus mensuratus, protendatur. Cuius si latera ignorantur, hoc modo adinvestigari ab Archita praecipuntur. Sumatur ergo supradicti catheti medietas, id est IIII, et per se multiplicetur, et XVI excre-
 15 scent. Quibus si unitas subtrahatur, XV apparent. Tot pedum huius trigoni basis esse cognoscitur. Praedictae per medietatem cathetos summae adauctae si unum ad-
 20 datur, erunt pedes hypotenusae XVII. Per eandem item summam, id est per XVI, embadum est inveniendum. Ducatur ergo huius summae medium per cathetum et LXIII consurgent, qui areae complent supputationem, quod patenter in subiecta formula declaratur.

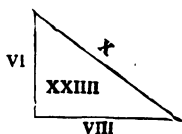
25



3 scalenon m. 4 ut ... notatur om. m. 13 proten-
 ditur m. 14 investigari m. 15 ergo] itaque m. 18 no-
 scetur m. || Praedictae item m. 20 ypotenusae e, m. 24
 quod patenter ... declaratur om. m.

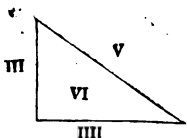
De orthogonio.

Conemur itaque huius orthogonii apertam et ratam et per paris et per imparis numeri quantitatem instituere descriptionem. Asscribatur ergo inprimis par numerus catheto, id est VI. Cuius medietate in se augmentata VIII⁵ proveniunt. Cui si secundum nostri praecepti normulam superius designatam unum auferatur, octonarius erit basis huius trigoni, cuius medietas, scilicet quaternarius, per cathetum multiplicata secundum quod supra dictum est, aream complet. Ut autem per cathetum et basis et ¹⁰ hypotenusae pedaturam sine ullius impeditenti reclama-
tione inquisitus possit edicere, facillimum et apertissimum nostrae auctoritatis exemplum dabimus. Multiplicetur etenim per suam quantitatem medietas huius trigoni catheti, et summae, quae ex hac multiplicatione pro- ¹⁵
venerit, unitas aggregetur, erit hypotenusae pedatura. Eidem autem si auferatur unum, erit basis. Sitque huius rei haec facta descriptio.

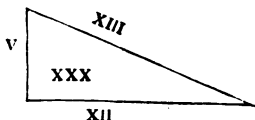


Instituamus ergo huius trigoni orthogonii per impari²⁰ numerum probabilem explanationem. Annotetur etiam cathetus impari numero, id est III. Quem si in se duxeris, VIII explicabis, quibus unitate subducta VIII supersunt. Quorum medium si sumatur, basis orthogonii huius pedatura fore comprobatur. Huic vero basi vel medietati, id ²⁵
est III, si unum aggregaveris, hypotenusam huius trigoni comprobabis. Embadum autem, ut supra dictum est, reperiatur, id est cathetus per medietatem basis excrescat, ut infra cernitur in pictura.

8 cui e. 13 dabimus nostrae auct. ex. m. 14 enim
m. 17 Sit huius haec. m. 29 infra cernitur] patet m.



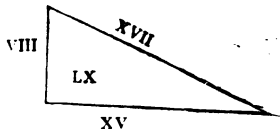
Ne autem huius disciplinae curiosum indagatorem aliqua fallat obscuritas, de hoc eodem orthogonio iterato disputare non piget. Est enim alia inveniendi cathetum et basim et hypotenusam ratio. Ponatur ergo cathetus V pedibus protensus. Quem si multiplices per sui quantitatem, XXV notabis. Basis autem XII habens pedes inscribatur, quae si sicut cathetus in se concreverit, CXLIII nascentur. Hae summae, id est XXV et CXLIII copulae CLXVIII restituant. Horum latus XIII esse manifestum est, id est hypotenusam supradicti trigoni. Denique si hypotenusam per se augendo duxeris, par supra copulatae quantitati, id est CLXVIII, reddes. De quibus si cathetum in se ductum subduxeris, CXLIII residui sunt, quorum latus, id est XII, basim restituit. Ex hypotenusam vero per se multiplicata, si quis basim in se ductam, hoc est ex CLXVIII CXLIII, subtraxerit, non plus quam XXV remanent. Horum latus, id est V, cathetum constituit. Aream autem basis medietas et cathetus commultiplicati metiuntur. Item per cathetum basis edicere pedaturam in hoc trigono conducit. Sit modo supradictus cathetus V. Hic vero in se ductus XXV constituit. Hinc si assem abstulero, XXIII progrediuntur, quorum medium basim efficit. Rursus autem si basis quantitati eandem adiecero unitatem, hypotenusam explicabo. Si autem per cathetum basis multiplicetur, LX progreditur summa. Horum medietas embadum complet.



7 inscribitur m. 10 latus om. m. || XVIII. e, m. 17 subduxerit m. 19 commultiplicari e; multiplicandi m. 22 restituit m.

Item de eodem.

Aliam insuper haec vestigia gradienti normam huius trigoni obiciendo proponere curamus, quatenus haec caute indagantes cautissima ad id, quod desiderant accedere, veritatis linea absque devio perducatur. Ponatur item eius- 5 dem orthogonii descriptio isdem quantitativis, quibus supra, circumsignata, id est cathetus VIII, hypotenusa XVII, basis autem XV pedibus designetur. Nunc vero qua ratione per hypotenusae podismum cathetos et basis summa pedalis reperiri valeat, demonstrare studeamus. Multipli- 10 cemus ergo summam hypotenusae per se et CCLXXXVIII numerus redundat. Cui si quater embadalis quantitas subtrahatur, XLVIII relinquuntur. Horum tetragonum latus si inquisieris, VII esse experieris. Quos scilicet VII si copulatis catheto et basi aggredes, XXX efficies, quo- 15 rum dimidium basis constituit spacium. Quindecim autem si de aggregatis id est XXIII abstuleris, VIII superesse cathetum sine dubio comprobabis.

*Item de eodem.*

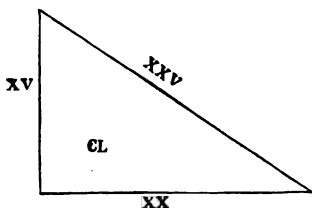
20

Designemus iterum iam dicti orthogonii formam et aliis numerorum quantitativis, ut cum aliquis vel per maiorem vel per minorem numerum huius trigoni apertam tradere disciplinam cogatur, nullo errore labatur. Esto age trigonus orthogonius, quem circumstant par 25 unus et duo impares numeri; par basi, id est XX, impar unus catheto, hoc est XV, alter vero hypotenusae, id est XXV, asscribatur. Embadalis autem conclusio secundum

14 inquisiveris m. 17 XXIII e, m. 21 dicta orthogonii forma m. 23 vel minorem *omisso* per e.

supradicti nostri praecepti regulam inquirenda est, hoc est per multiplicationem dimidia basis et totius summae catheti. Continet enim areae spatium CL constratos pedes. Cathetus autem et basis tali sunt indagandi ratione.

- 5 Ducatur ergo hypotenusalis summa in se et in DCXXV redundat. Cui si IIII adiciantur embada, MCCXXV nascuntur, quorum tetragonale latus, id est XXXV, si exceperis, summas utrasque basis et catheti comprobabis. Scire autem oportet et investigare, quo numero a se invicem
10 cathetus et basis distent. Hic vero qui sit, manifestemus. Si igitur hypotenusae in se multiplicatae IIII, quae adieci superius, embada subtraham, in XXV summam regreditur. Horum quinta pars differentiam tenet, id est V. Quam si rursus duabus iunctis summis id est XX et XV
15 adiecero, XL pernotabo. Horum medium complet basim. Si autem differentiam, hoc est V, basi auferam, cathetum constituam, ut cerni potest in subiecta figura.

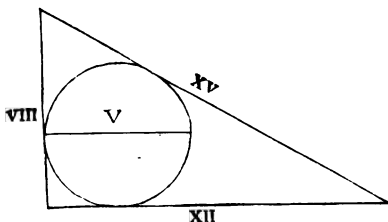


De orthogonio circulo inscripto.

- 20 Unum etiam, quod Architae iudicio in hoc eodem orthogonio approbatum est, et Euclidis diligentissima perscrutatione prius est rationabiliter adinventum, operae precium duximus non esse praetermittendum. Est etiam saepe, ut disputator in geometrica, circulus si huic ortho-
25 gonio inscribatur, quot pedes diametrus colligat, requirat.

3 enim] autem m. || spatium] septum e. 5 redundant
m. 6 embada om. m. 22 rationabiliter] diligenter m. 23
etiam] enim m. 24 disputatur in geometria m. || qui si
m. 25 requiritur m.

Quod ne victus ignorantia refutet aliquis edicere, breviter insinuamus rem huiusmodi. Inscribatur itaque circulus orthogonio omnes lineas eius tangens. Hoc nimirum facto cathetus et basis aggregentur in unum. Ex cuius summae copulatione si hypotenusae exceperis quantitatem, diame- 5 trum efficies; iuncti enim XII et VIII, id est cathetus et basis, XX reddunt. Ex quibus si hypotenusam abstulero, hoc est XV, diametrum V pedes obtinere constituam, quod subtus facta designat figura.



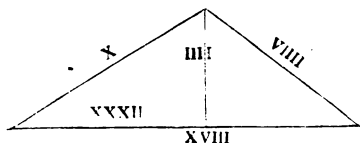
10

De amblygonio.

Quintus in ordine triangulorum amblygonius ab Euclide insertus obtusum angulum habens dictus est. Quem nos succincte aperteque explicando aggredimur. Nam si diligens lector superioris nostri documenti praeceptis et 15 formulis instructus accesserit, minime in hoc lababit. Constituatur modo amblygonius, cuius basis XVIII numero, hypotenusa autem maior X, minor vero VIII inscribantur. Cathetus autem IIII summa insigniatur. Ducatur ergo basis per catheti dimidium, hoc est XVIII per bina- 20 rium et XXXVI prodeunt, quae summa embadalis spatii planitudinem adimplet. Sed Architas, in cunctis utens ratione, alio modo huius amblygonii aream reperiri constituit, non hanc, quae supra scripta est, summam in hac areae planitudine sed minorem posse contineri existi- 25

6 iunge m. || id est . . . basis om. m. 7 reddunt] eff-
dcies m. 12 trigonorum m. 18 autem] aut e. 21 pro-
fieunt] exhibunt m. 22 archita m. 23 aream] summam m.

mans. Astruxit enim cathetum per se et per binarium, vel per se et octonarium duplo se superantes multiplicari oportere, et quantitatem, quae hac ex multiplicatione proveniret, aream constituere, non ut XXXVI sed XXXII⁵ in se colligeret arealis illa contemplatio. Quisquis autem huius iam dicti trigoni formas in plano designare disponat, a basis quantitate huius modi rem ingrediatur tali ratione, ut terminus minoris ac maioris hypotenusae copulatus parvo vincat terminum basis, hoc est, si basis¹⁰ XX mensuretur pedibus, maior hypotenusa XI, minor autem X insigniatur. Sed melius hoc, quod numeris diximus, ostendemus, si alicuius exempli formam subiiciemus, sitque haec descriptionis demonstratio.



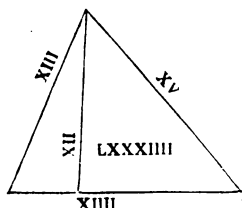
15

De oxygonio.

Restat ut dicamus de oxygonii speculatione, qui sextus in trigonorum descriptione ab Euclide, non segni geometre, ponitur, acutiangulum determinatus. Esto igitur oxygonius, cuius minoris lateris terminus, id est minor²⁰ hypotenusa XIII pedibus terminetur, maior autem XV et basis XIII mensuretur. Cuius catheti et embadi summa si ignoratur, tali ratione colligetur. Ducatur ergo lateris minoris quantitas per se, CLXVIII redundant. Basis item terminus si per se excreverit, CXCVI nascentur,²⁵ quas videlicet summas si iunxeris, CCCLXV efficies. Quo facto multiplicetur etiam terminus hypotenusalis per se et exurget CCXXV numerus, quem si de superius copulata summa semovero, fiunt residui CXL. Horum medietas

7 ingrediatur] ordiatur m. 18 acuto angulo m. 22
colligitur m. 23 et in CLXVIII m.

LXX esse pernotatur. Quod per basim dispersum, quin-
 quies ipsam in se retinet. Denominationis vero huius
 summam minor obtinet praecisura, quae per se adaucta
 XXV constituit. Hos si de minoris lateris summa per se
 multiplicata abstuleris, CXLIII supersunt. Quorum vero 5
 tetragonale latus, quod XII est, cathetos summam exple-
 bit. Areae autem conclusionem hoc modo investigare
 curato. Basis medium ducito per cathetum, id est VII
 per XII et provenient LXXXIII. Hanc summam complere
 areale huius trigoni pavementum non ignora. Describa- 10
 tur ergo huiusmodi de hac re figura.

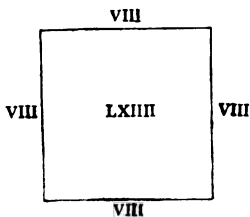


Sed quia de trigonorum podismali consideratione in
 superioribus sat diligentium lectorum indagini explanavi-
 mus, superest ut ad tetragonorum speculationem transi- 15
 tum faciamus, succinctum de his habituri tractatum. Qua-
 dratorum enim ceteris facilior est collectio. Et prius
 quidem de normali tetragono tali modo ordiamur.

Omnis igitur tetragonus normaliter constitutus latitu-
 dine longitudinem multiplicante arealem constituit plani- 20
 tudinem et podismum sine dubio absolvit. Ponatur modo
 tetragonus pari numero consignatus, id est VIII. Quos
 per se, hoc est latitudinem per longitudinem, multipli-
 cans LXIII efficiam, embadum videlicet subtus descripti
 tetragoni.

25

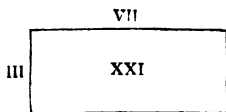
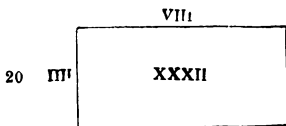
4 restituit m. 5 Quorum vero] huius m. 6 expli-
 cabit m. 13 consideratione] ratione m. 23 hoc longitu-
 dinem per latitudinem m.



Idem vero per imparem numerum si feceris, nullo impedi-
 ente obstaculo eadem ratio constabit. Qui videlicet
 normalis tetragonus ab Euclide aequilaterus atque recti-
 5 angulus nominatur, a Nicomacho autem in arithmeti-
 cis similiter appellatur.

De parte altera longiore.

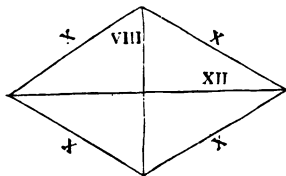
Tetragonus autem parte altera longior ab Euclide qui-
 dem rectiangulum sed non aequilaterum definitur, a Nico-
 10 macho autem *ερεομηκης* dicitur. Cuius quidem longi-
 tudo latitudinem multiplicans embadalis summae pedatu-
 ram, sive sint pares seu impares termini, demonstrant.
 Sit modo parte altera longior tetragonus, cuius longitudo
 pedes VIII, latitudo autem IIII, vel longitudo VIII, lati-
 15 tudo autem VI vel V vel III colligat. Multiplicet ergo lati-
 tudo longitudinem id est IIII. VIII, XXXII nascentur, hoc
 est area parte altera longioris tetragoni provenientque hae
 figurarum deformationes pari numero atque impari con-
 signatae.



His vero iam dictis parallelogrammis adiciendos rhom-

5 autem om. m. 9 rectiangulus m. || aequilaterus m.
 10 etromechis e, m. 11 embadis m. 12 seu] sive m.
 14 autem om. m. 15 autem om. m. 16 longitudo latitu-
 dinem m. 18 deformationis m.

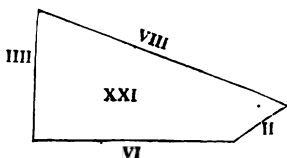
bos et rhombon tetragonos arbitramur. Quamvis enim aut angulariter aut lateraliter a supradictis parallelogrammis dissideant, tamen his sunt annumerandi. Esto age rhombos quadrilaterus, singulis lateribus decena pedaturae summa consignatus. Diagoni autem, hoc est angularis lineae, directio bissena numeretur quantitate. Cuius medietas, hoc est VI, si per se augmentabitur, XXXVI exsurgent. Quos si ex basis termino per se multiplicato subtraxeris, LXIII remanent. Horum tetragonale latus, id est VIII, huius rhombi cathetum constituit. Diagonus 10 autem per cathetum ductus embadalii summae spatium ostendit. Hic autem ab Euclide aequa habens latera, sed non angulos aequos nec rectos definitur. Sit vero de hoc huius formae processio.



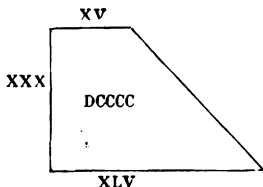
De rhombo.

Euclides vero nec angulos aequos nec latera aequa habentem rhombon determinando proposuit. Quem nos quoque patentiori aditu formando numerosque ascribendo reserabimus. Esto age rhombon, cuius unum latus VIII 20 pedes, secundum autem III, tertium vero VI, quartum vero II. Harum vero summarum maximos terminos longitudinem obtinentes, si coniungas, XIII efficies, quorum medietatem septenarius constituit. Minores autem summae in unum redactae senariam quantitatem perficiunt, 25 cuius medium ternarius adimplet. Quae videlicet medietates, VII et III, si per se multiplicabuntur, XXI consurgent, id est huius tetragoni pedes areales, ut subter apparet.

1 enim] autem m. 5 hoc est] huius m. 8 exurgent e.
10 rumbi m. 13 diffinitur m.



His enim adiciendum fore trapezium orthogonium non incongruum ducimus, dupla et sesquialtera numerorum proportionem lateraliter consignatum. Ascribatur modo
 5 vertici summa quindenaria, catheto autem tricenaria, duplo eam transcendens, basi vero ad hanc sesquialteram servans habitudinem terminus contra datur. Per has ergo summas area huius trapezii tali ratione constituenda est. Adiungatur vertex basi, id est XV. XLV et LX terminus
 10 exuberat, cuius pars dimidia, si per cathetum multiplicatur, area pandit protensionem, ut in subterius scripta patet figura.

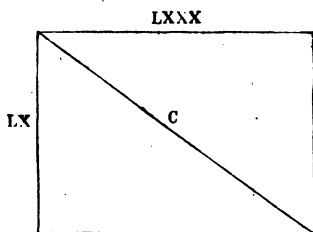


De diagono adinveniando.

15 Saepe autem evenire solet, ut in huius artis speculatione, quot angularis lineae protensio horum scilicet tetragonorum pedes obtineat, requiratur. Quod ne ignoretur, facillimum apertissimumque huiusce rationis dabimus exemplar. Ponatur iam parallelogrammus orthogonius in

2 trapezetum e; trapizetum m. 5 autem om. m. 9 vero vertex e. || id est om. m. || XV. ad XLV. m. 10 si per] super m. 11 et iam areae innutae protensionem ut in propria huius theorematismis patet figura m. 15 in om. e. 19 iam] etiam e.

longitudine LXXX et in latitudine habens pedes LX. Longitudo vero per se augmentata $\overline{\text{VI}}$ CCCC explicat, latitudo autem per se multiplicata $\overline{\text{III}}$ DC efficit. Quae videlicet $\overline{\text{VI}}$ CCCC et $\overline{\text{III}}$ DC in unam summam cumulum redactae $\overline{\text{X}}$ restituunt. Horum, scilicet $\overline{\text{X}}$, tetragonale latius si sumpsero, C pernotabo. Hoc est diagonum huius parallelogrammi orthogonii, ut infra scripta perspicui potest in forma.

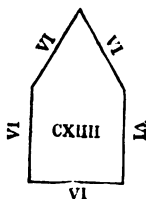


De multiangulis figuris.

10

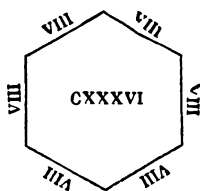
Sed quia sufficienter breviterque de tetragonorum diximus rationibus, restat, ut de pentagonis et exagonis ceterisque disseramus. Omnis itaque pentagonus, aequi habitus lateribus, lateris unius summa in se excrescente ac ter ducta rursusque eadem subducta medietateque huius summae sumpta embadalii spatii pandit superficiem. Est modo pentagonus singulis habens lateribus pedes senos. Quos, videlicet VI, si per se duxero, XXXVI restituiam. Hos ter ductos in CVIII numerum perstringam. Cui adiecero lateris unius summam, id est senarium, CXIII explicabo, id est area infra descripti pentagoni.

3 efficit om. m. || Qui m. || videlicet . . . $\overline{\text{III}}$ DC om.
 m. 4 redacti m. 6 parallelogrammi om. m. 7 ut in
 infra scripta forma videre potes m. 14 habitus] constitutus
 m. || crescente m.



De exagono.

Exagonus autem ordine in subsequenti dicendus inse-
ratur. Describatur etenim exagonus octonario lateraliter
5 insignitus. Quem, videlicet octonarium, per se multipli-
cans LXIII efficiam. Haec summa, scilicet LXIII, qua-
ter ducta in CCLVI redundat. His, videlicet CCLVI, si
lateris unius quantitas id est VIII bis ducta adiciatur,
CCLXXII apparent. Quorum medium si sumpseris, aream
10 huius exagoni explicabis.

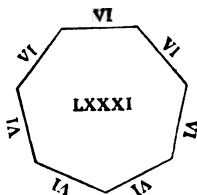


De eptagono.

Post haec ut expediamus de eptagoni subsequentis
ratione oportet. Qui, videlicet eptagonus, tertio hic in-
15 seritur loco, septenarius quemadmodum in imparium nu-
merorum tertius naturaliter ordine apparet. Collocetur
etenim eptagonus senaria quantitate circumscriptus. Cuius
si lateris unius summam per se multiplicaveris, XXXVI
pernotabis. Quae scilicet quantitas, hoc est XXXVI, quin-

3 autem *om. m.* || in *om. m.* || dicendus *om. m.* 5 vi-
delicet *om. m.* 15 in *om. m.* 17 enim *m.* 19 Quae . . .
XXXVI *om. m.*

quies ducta CLXXX adesse conducit. Quibus si senariae quantitatis summam ter ductam subduxeris, CLXII relinquuntur. Horum medietas sumta LXXXI pedes embadum huius eptagoni habere conducit.

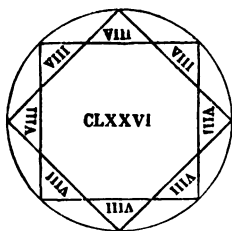


5

De octogono.

Octogonus vero in naturali parium numerorum ordine quartus constitutus in hoc disserendus loco naturaliter quartus assumatur. Esto age octogonus VIII per singula latera pedibus mensuratus. Hanc nimirum lateralem quantitatem, id est VIII, in se si duxeris, LXIII efficies. Quos per VI multiplicans CCCLXXXIII explicabis. Ex his si quater lateris unius summam deduxeris, non amplius quam CCCLII residui sunt. Quorum medietas si excipitur, area huius octogoni pernotatur.

15



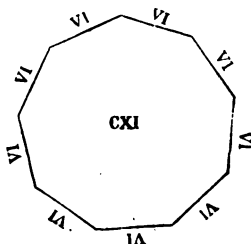
De ennagono.

Ennagonus autem singula per latera VI circumscribatur. Quem, videlicet senarium si secundum superius di-

13 dempseris m.

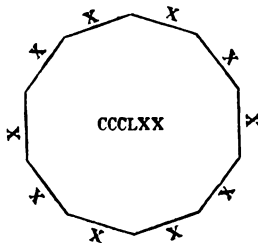
18 enneagonus m.

ctam nostrae institutionis regulam per se multiplicaveris, XXXVI efficies. Qui septies ducti CCLII summam producent. His si lateris unius quantitatem quinquies subtraxeris, CCXXII reddes. Horum medietas excepta si fuerit, huius ennagoni embadum CXI pedibus contineri manifestat.



De decagono.

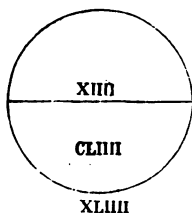
Restat, ut de decagoni embadali dicamus podismo.
 10 Describatur itaque decagonus denario numero lateraliter limitatus. Cuius si lateris unius quantitas secundum iam saepe dictam nostrae praeceptionis institutionem per se multiplicando excreverit, C efficiet. Hi vero octies ducti DCCC adducunt. Quibus si lateralis una tantum summa,
 15 id est X, sexies subducatur, DCCXL relinquuntur. Horum vero medium si sumpseris, aream huius decagoni CCCLXX pedibus contineri sine dubio pernotabis.



2 XXXIII m. || CVIII e; CVIII m, quem gravissimum
 auctoris errorem cave scribae inepto imputes. 4 LXXVIII e;
 LXXXVIII m. 5 XXXVIII e, m. 7 CXI] XXXVIII S
 e, m. 12 institutionis praeceptionem m. 15 sexies om. m.

Idem vero de endecagone ceterisque plurilateris figurarum descriptionibus si feceris, nullius erroris obstaculo lababis hoc pacto, ut naturali ordine in multiplicanda unius lateris summa et in hac quantitate, quae ex hac laterali multiplicatione nascitur, naturaliter augmentanda eademque laterali naturaliter subducenda procedas, embadumque tali ratione, ex medietatibus scilicet, adinvenias.

Sed quia de angularibus figuris studioso lectori sufficienter disputavimus, restat, ut breviter de circumductione sphaerae vel circuli explicemus. Ponatur itaque circulus XLIII pedibus in circumductione designatus. Diametrus autem XIII pedum protensionibus describatur. Cuius summa si per se excreverit, CXCVI nascentur. Hos per XI multiplicans II CLVI efficies. Quorum XIII. pars, id est CLIII, aream huius cycli pandit, ut infra potest cerni.



Est et alia huius cycli inveniendi embadalidis spatii ratio. Sumatur etenim circumductivae quantitatis medietas, id est XXII, quae XLIII est medietas, et per medietatem diametri, id est per VII, multiplicetur. Et quod ex hac multiplicatione provenierit, embadum pandit.

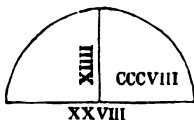
De sphaera.

His vero brevibus datis initiamentis de circularibus

3 naturalem ordinem m. 10 sphaerae e, m. || vel circuli om. m. 11 XLVIII m. 12 Cuius summa ... nascentur om. m. 14 II CLXVI e, m. 15 infra] in descriptione m. 19 enim m. 21 multiplicentur m.

theorematibus, dicendum esse censuimus de emicyclo
 protinus dicturi. Conscribitur age emicyclus XXVIII in
 basi et in semidiametro XIII pedes habens. Cuius si
 areae podismus ignoretur, tali ratione adinvestigetur.
 5 Multiplicetur ergo summa basis per semidiametri sum-
 mam et in CCCXCII pervenitur. Haec summa undecies
 aucta IIII CCC XII producit. Quorum sumta XIII. parte,
 id est CCCVIII arealis completur superficies, ut propter
 apparet.

10



Haec de epipedarum podismationibus figurarum ad
 praesens dicta sufficiant. Restat, ut de montuosa suc-
 cinctius aliquid ratione tractemus. Inscribatur etiam
 mons in verticis circuitu CCC pedibus protensus. Pes
 15 vero montis eiusdem in circuitu pedibus millenis con-
 signetur. Proponatur modo inquisitum, quot iugera in hoc
 monte habentur. Quod tali est ratione ordiendum. Iun-
 gantur etenim pedis et cacuminis duo illi circuitus, id est
 I et CCC. Quorum per medium si ascensus, hoc est
 20 DCCC per DCL, multiplicabitur, DX̄ pedes habere mon-
 tis huius spatium comprobabitur. Hanc igitur summam
 si in XXVIII DCCC disperseris, tot enim pedum esse iu-
 gerum comprobatur, XVIII iugera in hoc esse monte
 comprobabis restantibus tantum millenis et sexcentis pe-
 25 dibus.

Si autem mons in pedis circuitu II D et in medietatis
 circuitione I DC, in cacuminis autem circumductione C et

3 in om. m. || semidiametron m. || pedum m. 7 IIII
 CCXI e; quatuor CCXI m. 8 CCCXII e; CCCXCII m.
 12 montuosa dimensione m. 13 tractemus] dicamus m. ||
 etiam om. m. 16 in hac montis circuitione m. 18 etenim
 om. m. 19 et om. m. 26 et om. m. 27 acuminis m.

in ascensu D pedes habens fuerit, hoc pacto iugera sunt adinveniendā. Coniungantur ergo trium supradictorum circuituum summae et IIII CC nascuntur. Quorum tertia parte, id est I CCCC montis ascensionem, hoc est D, multiplicante DCC prodeunt. Quos per iugera dispartiens 5 XXIIII efficies non plus quam ducentis pedibus residuis.

Mons autem strabus, id est inaequalis, si fuerit in pedis circumferentia I CCCC et in verticis declivo CC et in dextrae partis ascensione DCCCL, in laevi lateris autem suspectu DCCL pedes habens, iugeralis in eo sita planitudo hoc modo est indaganda. Sumatur etenim duarum medietas circumferentiarum in unum collatarum, id est DCCC et ascensuum compositorum pars media, hoc est DCCC et eae medietates per se multiplicatae DCXL produ- 10 ducunt, podismum scilicet montis supradicti. Ex pedatura autem iugeralem facile summam secundum quod dictum est supra invenies. 15

Quia igitur de omnium huic arti inserendarum speculationum rationibus breviter enodateque sat disseruimus, reliquum est, ut de unciali et digitali mensur. de punctorum et minorum ceterisque minutiis, sicut promissimus, dicamus, mirabilem et arti huic ceterisque mathe- 20 seos disciplinis necessariam figuram, quam Archita praemonstrante didicimus, edituri.

De minutiis.

25

Veteres igitur geometricae artis indagatores subtilissimi, maximeque Pythagorici, cum omnia certis mensurarum dividentes rationibus ad ea, quae natura renueret dividi et secari, usque pervenirent, ingenio praesignante ea, quae naturaliter erant indivisibilia, positis notis nomi- 30 nibusque datis dispartiere. Cum vero agros per actus,

4 I CCC e; III·CCC m. 6 ducentis] CC m. *Scribendum fuit VIII DCCC, qui error scribae imputari nequit.* 9 autem om. m. 11 hoc modo] sic m. 14 eae] hae m. 19 et sat m. 21 et ceteris m.

per perticas, id est per radios, per passus, per gradus, per cubitos, per pedes, per semipedes et per palmos dispersissent, non habentes, palmum per quod dividerent, id quod palmo esset minus, digito autem maius, unciam
 5 vocare maluerunt. In secundo vero loco digitum subscripserunt, in tertio staterem, id est semunciam, in quarto quadrantem, in V. dragmam, in VI. scripulum, in VII. obolum, in VIII. semiobolum, quem Graeci ceratim nuncupant, in VIII. siliquam, in X. punctum, in XI.
 10 minutum, in XII. momentum nominando posuerunt. His ergo minutiis adinventis nominibusque editis multiformes eis notas indidere, quae, quia partim graecae partim erant barbarae, nobis non videbantur latinae orationi adiungendae. Quapropter nos rem obscuram obscuris ignotisque
 15 notarum signis involvere nolentes loco earundem notarum latinorum elementorum notas ordine ponemus ita, ut A unciae respondeat; B digito, C stateri, D quadrant, E dragmae, F scripulo, G obolo, H semiobolo, I siliquae, K puncto, L minuto, M momento ascribatur. Describa-
 20 tur itaque his literis, quas diximus, loco hoc figura minutarum hoc modo:

(*Vide p. 427.*)

Superius vero digestae formulae in descriptione diverse formati multifariisque utebantur characteribus, sed
 25 nos non alios, praeter quos supra in deformatione abaci depinximus, in huiuscemodi opus assumere curamus. Assignavimus enim primam huius formae lineam unitatibus, secundam X., tertiam C., quartam I. et deinceps ceteras lineas ceterorum numerorum limitibus limitavi-
 30 mus. In qua si apices primae apposueris lineae, unitates solae tibi occurrent, si lineae secundae, X, si tertiae,

1 perticos m, n_2 . 3 dividit n. 4 autem om. m.
 8 obelum n_2 . || semobelum n_2 . || eteratem m. 9 subliqua
 n_2 . 10 nominando om. m. 12 eis] ei m. 17 respon-
 deret e, m, n_2 . 18 obelo m, n_2 . || semiobelo m, n_2 . 20 quam
 e, n, n_2 . 21 hoc modo om. m. 23 diverseque n_2 . 24 multi-
 farieque paratis m. 27 primam] plurimam n_3 . || linea n_3 .

A I	B I	C I	D I	E I	F I	G I	H I	I I	K I	L I	M I
M X	A X	B X	C X	D X	E X	F X	G X	H X	I X	K X	L X
L	M	A C	B C	C C	D C	E C	F C	G C	H C	I C	K C
K	L	M	A I	B I	C I	D I	E I	F I	G I	H I	I I
I	K	L	M	A X	B X	C X	D X	E X	F X	G X	H X
H	I	K	L	M	A C	B C	C C	D C	E C	F C	G C
G	H	I	K	L	M	A XC	B XC	C XC	D XC	E XC	F XC
F	G	H	I	K	L	M	A CC	B CC	C CC	D CC	E CC
E	F	G	H	I	K	L	M	A MC	B MC	C MC	D MC
D	E	F	G	H	I	K	L	M	A XC	B XC	C XC
C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	A CC	B CC
B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	A XC

C, si quartae mille, et deinceps. Sed quia momenti et minuti et ceterorum quantitas in ultimo huius formae positorum non poterat, ut aliae, multiplicari, rursus a 15 secunda notas earum linea angulariter inscribere proposuimus, ut, si aliquando aliquis vel C vel I diminutionem,

10 n etiam sub M ponit \overline{XC} . 12 Hunc versum om. m. || \overline{XC} deest in libris manuscriptis. || Sub B addunt quadratum A inscriptum e, n, n_2 , n_3 . 15 ad secundam m. 16 lineam m. 17 quando m, n_2 , n_3 . || I] in m, n_3 . || diminutione m.

vel \bar{X} , vel \bar{C} momentorum vel minutorum vel punctorum et deinceps proferre iuberetur, sine ullius obstaculi impeditione ediceret. Illud etiam in divisione harum minutiarum non est praetereundum. Dividebant enim unciam in
⁵ XXIII scripulos, digitum autem in XVIII scripulos, statrem in XII, quadrantem in VI, dragmam in III scripulos. Scripulum autem sex siliquis constare decreverunt. Obolum vero tribus siliquis mensurari voluerunt. Ceratim unam et semis siliquam habere constituerunt. Siliquam
¹⁰ igitur vicesimam quartam partem solidi vel quadrantis designare proposuerunt. Puncto vero XXVIII^{am} quadrantis partem significari sanxerunt. In puncto autem duo minuta et dimidium et in minuto III momenta esse asseruerunt.

15

Epilogus incipit.

Si qui vero de controversiis et de qualitatibus et nominibus agrorum deque limitibus et de statibus controversiarum scire desideret, Iulium Frontinum nec non Urbicum Aggenum lectitet. Nos vero haec ad praesens dicta
²⁰ dixisse sufficiat.

1 vel ante minutorum om. n_3 . 2 obstaculo impeditio-
nem n_2 . 3 in om. e; de n_2, n_3 . 5 scrupulos n_3 . 6 VI]
VII m. || scripulus n_2 . 7 decreverit n_2 . || Obelum n_2 . 10
igitur om. m. 11 proposuerunt] voluerunt m. 12 autem
om. m. 13 esse asseruerunt] posuerunt m. 15 Finit. n_2 .
18 Urbicum m. 19 dicta om. m. 20 m addit: Explicit
liber Geometriae Boetii viri clarissimi.

I.

INDEX RERUM ET VERBORUM.

Omissa sunt vocabula notissima, quae ut notarentur singularis causa non exstitit.

abacus 396, 13. 426, 25. *forma*

abaci 396, 17.

- abducere 142, 8.

abesse 325, 23.

abhorreere 393, 3.

abscedere 196, 10.

abscidere 380, 6.

absistere 188, 7.

absolutio 4, 14.

absolvere 4, 1. 401, 8. 415, 21.

abstergere 185, 22.

abundantia 41, 11.

accedere *passim*, *e. g.* 82, 29.

197, 7. 211, 1. 22. 234, 8.

246, 12. 261, 17. 390, 5.

400, 13.

accendere 186, 30.

accessio 44, 4.

accessus 392, 9.

accidere *passim*, *e. g.* 13, 24.

17, 16. 22, 7. 124, 3. 195, 8.

196, 21. 227, 24. 234, 21.

accipere 3, 2. 6. 184. 2. 199,

22. 227, 18. 251, 12. 279, 8.

343, 23. 352, 10. 12. 386, 10.

13. 387, 23 *cet.*

accomodare 55, 11. 393, 8.

accusatio 185, 24.

acervatim 8, 20.

acervus 8, 21. 13, 11.

acetabulum 198, 18. 19.

acisculus 354, 14.

actus 8, 6. 186, 16. 224, 7. 12.

actu *opp.* virtute et poten-

tia *passim*, *e. g.* 44, 17. 45,

3. 93, 6. *ss.* 94, 11 *ss.* 95, 18.

97, 12. 108, 20. *mensura* 401,

18. 402, 3. 425, 31. *mini-*

mus 402, 4. *quadratus* 402,

6. *duplicatus* 402, 7.

acumen *passim*, *e. g.* 64, 8. 188,

17. 190, 24 *ss.* 193, 6. 196,

26. 199, 23. 200, 3. 211, 4.

314, 20 *ss.* 342, 17 *ss.* 355,

20 *ss.*

acuta 312, 3—5.

acute 219, 14.

acutiangulum 376, 11. 414, 18.

acutus 188, 17. 200, 2. 201,

4 *ss.* *sonus* 190, 2 *ss.* 195,

6 *s.* 199, 7. 217, 20. 25. 314,

14 *ss.* 342, 10 *ss.* *cet.* in

acutum 279, 10 *ss.* *angulus*

374, 19. *Vide angulus.*

adaequare 234, 9.

adaugere 399, 11. 408, 19.

415, 3.

adcitatus 181, 25.

adcrecere 14, 14. 59, 16. 70,

5. 353, 30.

addere *passim*, *e. g.* 9, 13. 20,

6. 43, 11. 47, 19. 60, 26. 90,
 11. 21. 182, 2. 239, 12. 378,
 5. 386, 9. 10.
 addiscere 59, 23. 103, 7.
 additamentum 209, 23. 27.
 additio 190, 23. 207, 15. 239,
 5. 17. 288, 11 *ss.* 360, 22.
 adducere 185, 12. 407, 15.
 422, 14.
 adeo; non adeo 167, 9.
 adesse 178, 25. 179, 8. 225, 11.
 421, 1.
 adfingere 87, 3.
 adglomerare 85, 13.
 adgredi 198, 22. 413, 14.
 adgregare *passim*, *e. g.* 42, 15
ss. 94, 11 *ss.* 98, 6 *ss.* 99, 19.
 102, 17. 327, 8. 405, 19.
 adgregatio 42, 28. 161, 11.
 170, 19.
 adhibere 179, 4. 205, 20. 228,
 27. 260, 31. 348, 25. *cet.*
 adhortari 373, 22.
 adiacere 266, 15. 16. 382, 19.
 adicere *passim*, *e. g.* 4, 20. 15,
 27. 55, 5. 60, 12. 90, 14. 94,
 15. 95, 2. 110, 7. 172, 7. 248,
 23. 385, 24 *ss.* 410, 25.
 adiectio 5, 2. 48, 25. 110, 1. 9.
 127, 17. 343, 11. 19.
 adimere 194, 13.
 adimplere 413, 22. 417, 26.
 adinvenire 393, 5. 412, 22. 423,
 7. 425, 2. 426, 11.
 adinvestigare 400, 1. 406, 10.
 408, 14. 424, 4.
 aditus 5, 2. 373, 23. 408, 9.
 417, 19.
 adiumentum 4, 3.
 adiungere *passim*, *e. g.* 20, 8.
 42, 22. 43, 13. 44, 9. 98, 13.
 107, 8. 180, 1. 206, 8. 265,
 30. 379, 10. 387, 13.
 administrare 189, 7.
 admirabilis 27, 21. 52, 3. 57, 2.
 admiratio 130, 9.
 admonere 137, 3. 185, 14. 377, 9.
 admonitio 195, 20.
 adnectere 180, 20. 343, 18.
 adnotare 11, 11. 326, 10. 344,
 4. 409, 21.
 adnumerare 217, 19. 342, 2.
 417, 3.
 adoriri 283, 9.
 adquiescere 8, 31.
 adquisitus 309, 22.
 adscribere *passim*, *e. g.* 70, 12.
 72, 1. 101, 15. 116, 6. 117,
 2. 131, 26. 231, 28. 397, 6.
 409, 4.
 adsentiri 249, 21.
 adsignare 10, 14. 87, 12. 398,
 4. 426, 27.
 adstipulatio 3, 16.
 adstringere 66, 17. 160, 13.
 179, 24. 187, 3. 267, 6.
 adsumere 218, 18. 224, 20. 249,
 4. 351, 21. 397, 10. 421, 9.
 426, 26.
 adsumptio 137, 9.
 adtemptare 223, 1.
 adtenuare 342, 18.
 adtinere 127, 17. 396, 4.
 adtollere 199, 23.
 adtonitus 197, 6.
 adtribuere 206, 15. 219, 7.
 adulescens 185, 1 *ss.*
 adunare 8, 7.
 adunatio 126, 17.
 aduncus 186, 23.
 adversus; ex adverso 381, 18.
 382, 27. 383, 9. 15. 388, 3.
 advertere 352, 8.
 aedificium 224, 21. 23. 403,
 16. 22.
 aemulator 41, 8.
 aequabilis 80, 25. 112, 4.
 aequalis *passim*, *e. g.* 24, 25.
 25, 11. 27, 25. 28, 4. 29, 3.
 45, 12. 25. 66, 23 *ss.* 78, 22.
 97, 7. 111, 20. 113, 19. 140,
 20. 188, 4. 190, 32. 374, 16.
 378, 2 *ss.* in aequalia divi-
 dere 13, 14. 15. 14, 20. 27.
 203, 1. in aequalem (es) re-

- cipere sectionem 14, 24. 22,
 2. *def.* 45, 13—17. motus
 253, 13 *ss.*
 aequalitas *passim*, *e. g.* 8, 6.
 45, 30. 87, 20. 92, 15. 114,
 2. 126, 12. 132, 16. 138, 4.
 139, 26. 361, 22. 389, 14. 402,
 23. indivisa 45, 17—21. ma-
 ter et radix inaequalitatis
 66, 20—72, 16. 77, 6. 15. 148,
 5. inaequalitas adaequalita-
 tem resolvitur 77, 17—79, 28.
 inter maius et minus loco
 medietatis 144, 22—23. prin-
 cipium proportionum 232,
 24 *ss.* 244, 3—4. aequali-
 tas sonorum 253, 16.
 aequaliter *passim*, *e. g.* 12, 22.
 47, 14. 111, 11. 24. 120, 19 *ss.*
 121, 23. 169, 23. 170, 1.
 286 *ss.* 374, 5. 8. 379, 1. 394,
 3. 4. 19.
 aequare 20, 4. 41, 19. 204, 8.
 262, 10. 278, 7. 9. 387, 2.
 aequatio 400, 22.
 aequae 114, 23. 179, 1. 188, 2.
 196, 11. 398, 25.
 aequiangulus 389, 9. 11.
 aequilaterus 376, 2. 15 *ss.* 380,
 3. 389, 8. 10. 404, 15. 416,
 4. 9. triangulus 93, 4. qua-
 dratus 113. 15. *Vide* trian-
 gulum.
 aequisonantia 361, 31. 364, 4.
 aequisonatio 362, 26.
 aequisonus 357, 5. 361, 5 *ss.*
 aequivocus 33, 5. 8. 361, 20.
 aequus *passim*, *e. g.* 41, 11.
 44, 16. 56, 29. 68, 13 *ss.* 78,
 9 *ss.* 113, 2. 140, 27. 181, 3.
 198, 13. 374, 15. 376, 2. 383,
 22 *ss.* aequus ad 306, 3 *ss.*
 307, 5 *ss.* in aequa partiri
 17, 15. 202, 17. 19. in ae-
 quas partes 25, 8. 9.
 aër 189, 23. 190, 6. 10. 196, 24.
 200, 18 *ss.* 222, 5. 355, 20.
 aereus 198, 20. concava quae-
 dam aerea 189, 10.
 aestas 188, 23.
 aestimare 3, 3. 197, 1. 353, 8.
 357, 22.
 aestimator 352, 28.
 aestuare 197, 1.
 aetas 179, 26. 180, 2. 186, 15.
 196, 22. sequens 167, 7.
 aeternus 388, 2.
 affectare 195, 27.
 affectio 184, 9.
 affectus 180, 1. 186, 4.
 afferre 3, 5. 7. 188, 22 *ss.*
 225, 2.
 afficere 181, 4. 186, 27. 222,
 17.
 affirmare 260, 13.
 ager 387, 4. 394, 12. 31. 401,
 17. 403, 16. 425, 31. 428, 17.
 agere 179, 5. 181, 11. 224, 27.
 225, 3. age 254, 20. 259,
 15. 262, 15. 343, 12. 405, 15.
 410, 25 *cel.*
 aggerere 263, 13.
 agnitio 195, 21.
 agnoscere *passim*, *e. g.* 5, 5.
 12, 10. 16. 26. 37, 22. 38, 13.
 55, 27. 162, 7. 179, 13. 293,
 14.
 agrimensur 401, 8.
 ait *passim*, *e. g.* 77, 13. 80, 5.
 114, 17. 219, 13. 221, 20.
 aiunt 250, 28.
 alacritas 5, 16.
 alfabetum 397, 10.
 alias 267, 5.
 alienigenus 37. 4.
 alienus 3, 18. 4, 24. 30. 33, 2.
 161, 6. 219, 1.
 alioquin 304, 12.
 aliquando 389, 3. 6. 396, 8.
 427, 17.
 aliquantus 191, 25.
 aliter 185, 11.
 alpha 310, 1 *ss.*
 alter 119, 8. 123, 9. 24. nul-
 lus alter numerus 30, 27.

- binario adscribebatur 117,
 1—2. 14—15. alterius na-
 turae 117, 23. 123, 19. 126,
 3. substantiae 118, 9. 123, 6.
 alteritas 117, 3 ss. 119, 5. 132,
 15. 25. 133, 3. 8.
 alternatim *passim*, *e. g.* 42, 7.
 49, 11. 83, 13. 115, 4. 131,
 22. 133, 12. 382, 23. 389, 15.
 alternus 86, 10. 387, 21. 388,
 19. alternae rectae lineae
 376, 23. 382, 23—29. 383,
 11—13. 18 ss. alterni-anguli
 383, 2. alterna latera 383, 14.
 altitudo *passim*, *e. g.* 88, 21 ss.
 104, 21. 105, 5. 107, 24. 110,
 4. 111, 19. 373, 27.
 altrinsecus *passim*, *e. g.* 16,
 10. 15. 24, 10. 54, 7. 56,
 22 ss. 248, 24.
 altus 396, 13.
 amare 86, 9.
 ambigere 5, 14.
 ambiguus 139, 18.
 ambitus 123, 21.
 amblygonius 376, 9. 404, 10.
Vide triangulum.
 amburere 185, 4.
 amicitia 125, 23. 126, 26.
 amicus 45, 24. 185, 6. *adi.*
 180, 9.
 amittere 181, 12.
 amor 9, 12. 180, 21.
 amplecti 205, 26.
 amplius 117, 15. 190, 3. 221,
 3. 231, 4. 376, 6. 386, 19.
 421, 14.
 amplius 31, 3. 223, 16. 257, 1.
 308, 8. 315, 7.
 angī 179, 19.
 angularis 83, 17. 311, 11. nu-
 merus 56, 1 ss. linea 417,
 5. 418, 16—419, 9. figura
 423, 8.
 angulariter 417, 2. 427, 16.
 angulus *passim*, *e. g.* 53, 24 ss.
 56, 25 ss. 91, 1 ss. 95, 9. 98,
 3. 109, 14. 158, 24. 348, 11.
 13. 379, 17 ss. 380, 8 ss.
 387, 12 ss. 393, 12—394, 1.
 planus 374, 10—12. rectili-
 neus 374, 12—13. 384, 14—
 18. rectus 474, 14—16. 376,
 7. 20. 377, 12. 15. 378, 9.
 381, 19. 385, 1. 387, 3. 388,
 10. 393, 16 ss. 408, 8. *cel.*
 obtusus 374, 18. 376, 10. 386.
 18 ss. 413, 13. hebes 393, 13.
 23. 32. acutus 374, 19. 376,
 12. 393, 13. 27. 394, 1. inte-
 rior 377, 15. 17. 381, 17. 382,
 27. 383, 9—11. exterior 381,
 17. 382, 26. 383, 8. in por-
 tione circuli 379, 6—9. 388,
 10—15. circuli 379, 9—12.
 387, 11—15. 388, 5—7. an-
 guli alterni 382, 23. 383, 2.
 ex adverso 382, 27. 383, 9.
 388, 3. ad verticem 381, 15.
 angustus 5, 1.
 anima 77, 13. 123, 27. 186, 3.
 animae generatio 80, 6. par-
 tes 189, 1. animae corporis-
 que compagomusica coapta-
 tione coniuncta 186, 3—187,
 10. anima mundi 180, 4.
 animadvertere 197, 11. 279, 19.
 animal 178, 25. prius homine
 10, 18—20. 25—27.
 animus 3, 9. 5, 16. 9, 29. 66, 9.
 72, 18. 179, 2. 180, 12. 26.
 181, 1 ss. 184, 2 ss. 185, 8.
 186, 27 ss. 188, 13. 223, 2 ss.
 227, 17. 283, 6. 373, 27.
 animi oculus 10, 3. 222, 20.
 conditoris mundi 12, 16.
 lectoris 389, 21. 391, 4. 392,
 8. 399, 17. quasi quidam
 rector 66, 16. animum con-
 vertere 71, 24. tendere 79,
 21. animi iudicium afficitur
 numeris vel continua quan-
 titate 222, 16—18. animi
 conceptiones 377, 20.
 annumerare 395, 15.
 annus 188, 12.

- ante *opp.* retro 88, 26. 113, 19.
temp. 182, 2.
 antecedere 11, 13. 81, 12. 104,
 11. 234, 29. 235, 13. 24. 288,
 26. 301, 16.
 antelengior 116, 22.
 anteponere 140, 7.
 anteriore parte longiores 124,
 15—24.
 antiquitas 12. 4. 250, 3. 309, 18.
 antiquus 181, 13. 209, 9. 10.
 antiquior 12. 6. 14, 19. 46, 20.
 140, 14. 230, 23. antiquiores
 138, 26. 144, 9. 164, 16.
 260, 24. antiqui 164, 18.
 181, 26. 186, 20. 342, 27.
 aperire 160, 11. 363, 7.
 aperte 413, 14.
 apertus 135, 13. 197, 9. 249,
 24. 406, 3. 407, 4. 409, 2.
 12 *cet.*
 apex 397, 2 *ss.* 426, 30.
 apotome 263, 21—264, 26. 277,
 2. 13. 22. 278, 19. 32. 281,
 8—283, 4. 295, 23—296, 19.
 298, 16—299, 8.
 apparere *passim*, *e. g.* 54, 17.
 96, 20. 109, 17. 140, 13. 148,
 13. 187, 8. 190, 21. 208, 18.
 239, 26. 396, 5. 408, 17.
 appellare *passim*, *e. g.* 8, 18.
 47, 21. 61, 27. 89, 5. 105, 21.
 191, 11. 194, 24. 393, 17.
 396, 13.
 appellatio 394, 17.
 appetere 59, 22.
 applicare 29, 4. 358, 18.
 apponere *passim*, *e. g.* 62, 10.
 82, 11. 87, 8. 96, 13. 21. 136,
 22. 167, 8. 182, 6. 206, 9.
 236, 19. 400, 14.
 apprehendere 375, 12.
 approbare 257, 4. 13. 259, 16.
 262, 3. 264, 2. 340, 8. 412, 21.
 aptare *passim*, *e. g.* 58, 20. 62,
 20. 63, 6. 16. 64, 12. 82, 13.
 85, 10. 139, 11. 160, 28.
 198, 14.
 apte 180, 7. 213, 2. *superl.*
 125, 1.
 aptus 195, 2. 219, 28.
 aqua 200, 9. quae ad aquam
 moventur 189, 8.
 arbitrari *passim*, *e. g.* 5, 11.
 9, 14. 104, 12. 181, 21. 184,
 7. 197, 7. 221, 22. 408, 10.
 arbitrium 3, 18. 179, 16. 196,
 10.
 arbor, 8, 17. 394, 10.
 arcifninus 394, 12.
 arcus 356, 15.
 area 401, 17. 403, 17. 404, 18.
 405, 20 *cet.*
 arealis 414, 5. 415, 10. 20. 417,
 28. 424, 8.
 arguere 275, 4.
 argumentari 260, 14.
 argumentatio 252, 10.
 argumentum 117, 12.
 arithmetica 10, 10. 15. 28. 11,
 22. 12, 4. 11. 86, 20. 229, 7.
 232, 25. 307, 26. 396, 3.
 quattuor matheseos discipli-
 narum prima 5, 3. 86, 22—24.
 140, 13—14.
 arithmeticus *adi.* 9, 2. 137, 7.
 192, 19. 234, 17. 286, 15.
 arithmetica 390, 4. in arith-
 meticiis 229, 12. 230, 19.
 242, 25. 243, 23. 246, 10.
 248, 20. 251, 17. 263, 13.
 269, 10. 396, 5. 397, 20. 416,
 5. ex arithmeticiis 255, 31.
 (358, 1). *Vide* medietas.
 armonia 126, 16. 184, 4. 188,
 9. 193, 1. 200, 26. *def.* 126,
 16 — 17. geometrica 158,
 18—160, 4. 169, 18. maxima
 et perfecta 169, 11—173, 7.
 armonica 352, 1. 4—5. 354,
 27. 355, 6.
 armonicus 12, 2. 80, 7. 186,
 11. 200, 24. 247, 6. 352, 6.
 357, 5. 7. armonica vis 354,

- 16—20. regula 354, 25. *Vide*
medietas.
- armonicus *subst.* 355, 8. 11.
- ars 3, 21. 4, 3. 13. 17. 33, 22.
181, 26. 185, 27. 195, 18.
196, 8. 223, 28. 224, 26. 354,
13. resolvendi 77, 19. geo-
metrica 373, 22. 390, 2. 391,
3. 393, 1. 395, 3. 401, 4.
403, 1. 4. 425, 26.
- articularis 77, 9.
- articuli 395, 4. 10. 398, 12 —
399, 15. 400, 14. 24.
- artifex 4, 5. 224, 1. corpora-
lis 224, 15.
- artificium 223, 30. 224, 3. 31.
- artus 4, 28.
- arula 114, 17.
- as=unitas 410, 23.
- ascendere 10, 3. 110, 15. 353,
18.
- ascensio 425, 4. 9.
- ascensus 424, 19. 425, 1. 13.
- asperare 180, 15.
- asper 180, 14. 29. 181, 5. 186,
14. 195, 9.
- aspectus 222, 17. 343, 14.
- aspicere *passim*, *e. g.* 54, 6.
55. 6. 64, 15. 135, 11. 21. 28.
140, 26. 196, 24. 336, 13.
- aspirare 205, 16.
- asser 111, 14. 120, 20—121, 2.
- asserere 428, 13.
- assuefacere 223, 2.
- ast 4, 11.
- astronomia 11, 23. 25. 12, 1.
229, 6.
- astronomicus 9, 5. 12, 7. 137, 4.
- astruere 414, 1.
- astrum 12, 2. 3. 7. 18.
- atomon 89, 23.
- attingere 404, 3.
- auctor 3, 18. 5, 23. 393, 7.
fem. 229, 7.
- auctoritas 7, 21. 223, 6. 309,
18. 395, 26. 409, 13.
- auctus 224, 1. 263, 25.
- audere 4, 26. 223, 6.
- audire 180, 13. 26. 186, 14.
187, 6. 7. audiendi modus
200, 7—21.
- auditor 227, 17.
- auditus 189, 23. 195, 18. 21.
196, 14. 200, 20. 285, 2. 293,
8. 301, 12. 359, 5. 371, 2.
- auferre *passim*, *e. g.* 37, 25 *ss.*
78, 13, 28. 79, 1 *ss.* 210, 14.
231, 25. 378, 3. 407, 16.
- augere *passim*, *e. g.* 14, 11. 31,
6. 12. 91, 5. 97, 14. 114, 14.
143, 20. 193, 13. 200, 28.
236, 22. 400, 15.
- augescere 54, 15. 112, 6.
- augmentare 405, 17. 407, 23.
409, 5 *cet.*
- augmentum 9, 15. 29, 24. 95,
16. 98, 20. 99, 2. 240, 7. 250,
1. 29. 395, 20.
- auloedus 224, 17.
- aureus 5, 19.
- auris *passim*, *e. g.* 3, 15. 179,
16. 187, 4. 28. 190, 12. 195,
8. 9. 17. 196, 1 *ss.* 198, 14.
220, 2. 8. 221, 12. 15. 222,
8 *ss.* 223, 25. 267, 4. 283, 7.
363, 8. via ad animum 181,
1. 19. eodem modo afficitur
sonis, quo animi iudicium
numeris 222, 16—18. sensus
aurium 269, 25. 354, 10.
- autumare 199, 14.
- autumnus 188, 24.
- auxiliari 188, 22.
- axioma 231, 7.
- axis 11, 26.
- baculum 354, 12.
- barbarus 426, 13.
- basis 380, 9 *ss.* 382, 12. 14.
383, 17 *ss.* 406, 18 *ss.* 407,
7 *ss.* 417, 8. 424, 3 *cet.* py-
ramidis 105, 4 *ss.* — 110, 22.
- beare 124, 1.
- bellum 4, 10. 186, 29. 224, 21.
- bene 180, 23.
- benevolentia 3, 6. 5, 14.

- beta 309, 26.
 binarius *passim*, *e. g.* 17, 15.
 23, 21. 24, 23. 397, 5. *adi.*
 23, 5. 20. 26 bin. numerus
 paritatis princeps 14, 23.
 119, 3. alteritatis princi-
 pium 117, 1—23. 119, 3—5.
 primus numerus 397, 19—20.
 bisseña quantitas 417, 6.
 bomiscus 114, 16.
 bonitas 66, 8. 18.
 bonum 5, 19.
 bonus 66, 13.
 brevis 254, 3. 315, 8. 348, 7.
 400, 28. 423, 24.
 breviter *passim*, *e. g.* 53, 1.
 56, 2. 96, 19. 185, 18. 192,
 18. 223, 1. 248, 21. 399, 18.
 comp. 265, 1. *superl.* 167, 10.
 brevitās 5, 1. 39, 19. 57, 3.
 245, 27. 260, 13. 309, 4.
 371, 1.
 cacumen 105, 7. 16. 110, 10.
 424, 18. 27.
 cadere *passim*, *e. g.* 20, 6. 21,
 6. 66, 9. 79, 18. 90, 1. 131, 4.
 143, 20. 379, 4. id ordine
 cedit 317, 6.
 caedere 46, 2.
 caelestis 188, 6. 219, 6.
 caelum 12, 19. 187, 25. 27.
 219, 15.
 calamus 160, 9. 198, 15.
 calcare 3, 9.
 calculus 127, 27.
 caligare, caligantes senten-
 tiae 4, 22.
 canere 171. 27. 185, 15. 17. 25.
 186, 25. 26. 199, 10. 206, 20.
 221, 26. 224, 19. 269, 20.
 cantare 213, 10. 15.
 canticum 186, 19. 199, 18.
 cantilena *passim*, *e. g.* 180, 2.
 184, 8. 185, 29. 186, 13. 187,
 3 *ss.* 199, 14. 21. 200, 24.
 213, 4.
 cantus 185, 13. 20. 186, 21.
 capacitas 373, 26.
 capax 33, 2. 87, 15.
 capere 179, 17. 187, 4. 198, 17.
 augmenta 29, 14. princi-
 pium 47, 7. vocabulum 224,
 16. initium 231, 6.
 captare 179, 16. 196, 14. 309, 5.
 caput, secundi intervalli 89,
 28. solidi corporis 90, 12.
 character 397, 3. 18. 426, 24.
 carere *passim*, *e. g.* 8, 30. 9,
 6. 41, 17. 81, 11. 15. 82, 4.
 88, 4. 187, 10. 189, 21. 235,
 13.
 carmen 224, 27 *s.* 225, 5 *ss.*
 309, 8. tubarum 186, 30.
 castigatus 57, 3.
 casus 195, 2. 234, 23. 253,
 10.
 cathetus 405, 3. 406, 19 *ss.*
 407, 9 *ss.* 408, 12 *ss.* 410, 4 *ss.*
 417, 10 *cet.* cathetos *genit.*
 408, 19. 411, 9. 415, 6.
 causa *passim*, *e. g.* 65, 6. 126,
 15. 27. 140, 5. 186, 20. 187,
 29. 196, 18. 277, 11. *c. gen.*
 186, 8. 394, 24. 31.
 caute 62, 9. 411, 3.
 cautus 401, 15. 411, 4.
 cavere 180, 22. 309, 18.
 celebrare 12, 2.
 celer 190, 2 *ss.* 221, 15. 17.
 celeritas 190, 18. 229, 1.
 censere 5, 23. 88, 22. 272, 15.
 277, 15. 283, 11. 300, 5. 374,
 7. 395. 29. 402, 23 *cet.*
 centenarius 42, 4.
 centenus 398, 5 *ss.* 25 *ss.* 400,
 3 *ss.*
 centenus millenus 398, 16 *ss.*
 399, 14.
 centimanus 40, 26.
 centrum 11, 25. 200, 16. 375,
 6. 8. 377, 10. 379, 1. 13. 387,
 1 *ss.* 390, 13 *ss.*
 cera 4, 7.
 ceratis 426, 8. 428, 8.

- cernere 269, 27. 351, 24. 409, 29. 412, 17. 423, 16.
certus 10, 2. 148, 4. 196, 9. 356, 16. 19. certiora intelligentiae 10, 1.
cessare 301, 13.
cetera *fem. sing.* 23, 11.
ceu 397, 15.
chorda *passim, e. g.* 160, 12. 188, 15. 190, 10. 196, 25. 198, 22. 25. 206, 8. 314, 12 *ss.*
chorus 8, 21.
chroma 200, 26. 212, 25—215, 20. 216, 24. 365, 12 *ss.* 370, 19 *ss.*
chromaticos 214, 9—216, 15. hypaton chromatice 310, 2. meson 310, 10. synemmenon 310, 18. diezeugmenon 311, 8. hyperboleon 311, 19.
chromaticum 213, 20.
chromaticus 184, 4. 310, 2 *ss.*
Vide genus.
ciere 188, 1. 200, 19. 301, 14.
circa 119, 2.
circinus 354, 15.
circuitio 424, 27.
circuitus 424, 15 *ss.*—425, 3.
circularis 423, 24.
circulus 11, 25. 121, 20. 122, 4. 9. 219, 8. 11. 228, 28. 352, 15. 377, 10. 378, 14—379, 24. 387, 1—389, 16. 390, 13 *ss.* 412, 24. 413, 2. 423, 10—22. paralleli 11, 26. *def.* 121, 21—122, 1. 375. 3—6.
circumductio 121, 24. 122, 2. 423, 9. 11. 424, 27.
circumductiva quantitas 423, 19.
circumductus 375, 3.
circumferens 393, 15. 394, 2. 6—9.
circumferentia 375, 9. 12. 379, 6 *ss.* 387, 14 *ss.* 389, 14. 425, 8. 12.
circumscribere 379, 22—24. 420, 17. 421, 18.
circumsignare 411, 7.
circumstare 411, 25.
cithara 187, 22. 205, 23. 224, 17. 351, 22.
citharoedus 224, 16. 30.
civis 186, 7.
civitas 149, 13.
clarescere 12, 11. 52, 26. 205, 22.
clarus 197, 27. 253, 22. 334, 23. 336, 29.
claudere 50, 21. 56, 14. 61, 28. 130, 26. 185, 3. 235, 25. 340, 7. 342, 5. 385, 11 *cel.*
coacervare *passim, e. g.* 20, 3. 17. 43, 9. 98, 4. 119, 14.
coacervatio 42, 16 *ss.* 117, 27 *s.* 136, 9.
coaequalis 383, 24.
coaequare 272, 9. 273, 22. 400, 20.
coalescere 220, 6.
coaptare *passim e. g.* 179, 18. 180, 6. 207, 10. 209, 1. 213, 15. 388, 24.
coaptatio 186, 4. 188, 1. 29. 189, 4. 193, 5.
coartare 250, 22.
coepisse 121, 9. 122, 1 *ss.* 228, 21. 269, 28.
coercere 57, 17. 339, 25 *ss.*
cogere 3, 19. 354, 2. 411, 24.
cogitatio 188, 13.
cognatio 25, 7. 29, 26. 30, 12. 37, 14. 125, 23. 133, 1. 228, 2.
cognatus 135, 14. 158, 18. 170, 27.
cognitio 9, 25. 179, 1. 224, 6. 249, 28. 355, 1.
cognoscere *passim, e. g.* 20, 15. 53, 5. 59, 5. 86, 24. 140, 11. 151, 22. 179, 17. 180, 9. 194, 19. 251, 21. 396, 12. 400, 18.
cohibitio 393, 29.
collectio 13, 11. 43, 20. 102, 7. 137, 9. 25. 241, 19. 415, 17.
colligatio 12, 20.

- colligere *passim* e. g. 5, 1. 9, 21.
 11, 17. 12, 8. 27, 16. 33, 20.
 43. 3. 96, 7. 123, 16. 150, 28.
 179, 2. 199, 3. 200, 10. 255,
 32. 352, 29. 396, 2.
 collocare; *vide* conlocare.
 collocatio 210, 29.
 color 4, 7. 187, 13. 190, 17. 19.
 213, 9. 14. 356, 15. 19.
 357, 3.
 comes 355, 3. comites = mi-
 nores numeri 49, 27. 50, 5.
 51, 19 ss. 52, 5. 58, 11. 60, 23.
 64, 21. 65, 23. 138, 3. 139,
 13. 141, 2.
 comitari 197, 11. 352, 24.
 comma 267, 2. 275, 13—16.
 277, 5. 15. 21 ss.—279, 2.
 282, 7—283, 4. 284, 20—
 285, 6. 286, 23—291, 12. *et*
passim.
 commemorare 185, 10. 200, 29.
 243, 24. 267, 5.
 commemoratio 324, 23.
 commendare 223, 10.
 commensurabilis 37, 23. 39, 14.
 222, 9.
 commensuratio 222, 11.
 commensuratus 220, 14.
 commentarius 167, 6. 300, 5.
 committere 4, 6. 164, 2. 8.
 188, 3. 195, 26. 400, 1. 30.
 commode 5, 15. *superl.* 137, 7.
 commodus 114, 13. 281, 11.
 communicare 133, 14. 138, 2.
 communio 37, 11. 352, 23.
 communis 33, 4 ss. 36, 26 ss.
 70, 7. 125, 26. 172, 2. 220,
 14. 336, 14. 356, 10. 14.
 357, 1. 377, 20.
 communiter 137, 10. 155, 9.
 compactus 180, 9.
 compages 187, 25.
 compaginare 188, 2.
 compago 186, 3.
 compar 113, 17. 118, 6.
 comparare *passim* e. g. 20, 17.
 30, 14. 31, 2 ss. 45, 14 ss.
 190, 30. 203, 1.
 comparatio *passim* e. g. 45, 13.
 50, 27. 54, 9. 59, 1. 62, 22.
 135, 10. 202, 13. = propor-
 tio 55, 22. 24. 58, 7. 78, 17.
 161, 12. in comparatione
 poni 58, 9.
 compingere 396, 1. 407, 12.
 complures 403, 3.
 componere *passim* e. g. 11, 18.
 13, 4. 15, 20. 16, 4. 7. 31, 11.
 57, 17. 66, 14. 185, 11. 220,
 9. 393, 5. 425, 13. numerum
 12, 22. 25. nihil ex simili-
 bus componi 12, 26.
 compositio 13, 8. 86, 16. 108,
 15. 111, 13. 137, 15. 159, 19.
 309, 6.
 compositus; *v.* secundus et
 compositus. numeri compo-
 siti 395, 4. 11—14. 400, 9—
 17. compositum est, quod
 dissolvi potest 32, 21.
 compressus 393, 27.
 computare 234, 26. 263, 15.
 conari 409, 2.
 concavus 189, 9.
 conceptio 353, 21. 377, 20.
 conciliare 180, 21.
 concilium 8, 20.
 concinentia *passim* e. g. 193, 1.
 8. 197, 5. 198, 1. 202, 10.
 concitatus 219, 16.
 concipere 352, 13. 396, 14.
 concludere *passim*, e. g. 21, 13.
 25, 6. 40, 18. 105, 12. 108,
 25. 151, 9. 257, 19. 387, 9. 10.
 403, 7.
 conclusio 374, 12. 411, 28.
 415, 7.
 concordare 247, 16.
 concordia *passim*, e. g. 10, 15.
 191, 4. 197, 26. 221, 24. 26.
 247, 22. 250, 9.
 concreescere *passim*, e. g. 9, 15.

- 168, 13. 197, 7. 200, 25.
402, 21.
- consideratio *passim*, e. g. 18, 13.
20, 1. 14. 47, 24. 86, 18. 131,
13. 199, 22. 237, 26. 402, 22.
ad aliquid 155, 12.
- considerare 185, 17.
- consignare 323, 25. 387, 11.
415, 22. 416, 18 *cet.*
- consilium 5, 17. 185, 10.
- consimilis 124, 19. 219, 8.
233, 25.
- consistere *passim*, e. g. 61, 8.
126, 9. 15. 140, 4. 189, 6.
190, 28. 193, 7. 194, 22.
217, 27. 379, 12. 381, 10.
- consonantia *passim*, e. g. 156,
20. 157, 3. 158, 13. 173, 2—7.
188, 30. 192, 25. 194, 15 *ss.*
196, 3. 4. 197, 2 *ss.* 357, 16 *ss.*
musica 155, 15. 171, 21. 223,
15. praeter sonum fieri non
potest. 189, 15. *def.* 191,
3—4. 195, 6—8. 220, 2—
222, 12. 253, 9. quam melio-
rem oporteat arbitrari 222,
14—27. consonantiarum
ordo 249, 18—253, 25. spe-
cies 337, 20 *ss.* ratio 348, 6 *ss.*
subtrahere consonantiam
258, 12. *et passim.* consonan-
tiae consonantiis superpo-
sita 259, 4—10. per con-
sonantias spatia extendere,
remittere 279, 4—284, 19.
Vide symphonia.
- consonare 250, 19. 316, 2 *ss.*
325, 9. 344, 26. 348, 25 *ss. cet.*
- consonus 188, 14. 269, 20 *ss.*
302, 2 *ss.* 357, 13. 360, 17.
361, 5 *ss.* 362, 12 *ss.*
- consortium 133, 3.
- conspicere 187, 13.
- constans 41, 25. 102, 12. 214, 3.
- constanter 197, 2.
- constantia 20, 1. 35, 15. 196, 27.
- constare *passim*, e. g. 3, 4. 7, 22.
9, 26. 12, 3. 28. 13, 1. 16, 23.
- sudore 5, 5. ratio constabit
3, 12. 131, 22. 134, 4. 416, 3.
mensura 36, 24. ars 78, 8.
idem 107, 3. illud *cet.* 269,
11. per se constare 8, 26.
11, 9. 79, 24. 86, 7. (*ex*) ali-
qua re *passim*, e. g. 13, 5. 14,
25. 99, 22. 109, 2. 123, 1.
190, 14. 25. 203, 14. 19. 389,
13. 428, 7. in numeris 264,
2. 18. 272, 23 *et passim.*
inter 291, 17. est constans
265, 20.
- constituere *passim*, e. g. 3, 21.
10, 4. 13. 12, 7. 16, 22. 22,
25. 49, 6. 66, 18. 86, 23. 187,
22. 380, 3. 21. 382, 2. 389, 13.
390, 7 *ss.* 395, 21.
- constitutio 81, 18. naturalis
numerosum 47, 25. 48, 2.
tropi 341, 21 *ss.*
- constratus. *Vide pes.*
- constringere 4, 29. 114, 11.
188, 23.
- construere 12, 15.
- consuescere 200, 8. 395, 9.
397, 17. 401, 10 *cet.*
- consul 206, 14.
- consultum 182, 4. 6. 183, 11.
- consumere 11, 2. 86, 23. 224, 30.
- consurgere 147, 27. 327, 9.
405, 18. 406, 7 *cet.*
- contactus 387, 18. 388, 16.
- contemnere 9, 13.
- contemplatio 179, 7. 414, 5.
- contendere 59, 18. 360, 6.
- contexere 85, 10. 242, 29.
341, 1.
- contiguus 301, 20.
- continens = sequens *passim*,
e. g. 44, 4. 10. 130, 18. 23.
131, 2. 6.
- continentia 137, 15.
- continere *passim*, e. g. 18, 17.
20, 26. 50, 13. 20. 51, 13. 61,
21. 26. 84, 12. 93, 9 *ss.* 183,
11. 189, 5. 191, 23 *ss.* 374,
9 *ss.* 407, 20. quod contine-

- tur sub = *productum, passim*,
e. g. 24, 4. 5. 28, 4. 143, 15.
 se continere, 132, 17.
 contingere *passim, e. g.* 23, 19.
 25, 20. 61, 7. 67, 1. 81, 28.
 144, 16. 257, 3. 379, 21. 387,
 18. 388, 16. 21. contingere =
 secare 378, 16. 18.
 continuare 150, 1. 217, 7.
 261, 28.
 continuatim 51, 2. 119, 26.
 140, 25.
 continuatio 63, 22. 85, 20.
 continue 137, 22. 199, 27. 246, 8.
 continuo *passim, e. g.* 15, 28.
 69, 22. 70, 4. 86, 10.
 continuus *passim, e. g.* 8, 16.
 53, 3. 68, 12. 83, 13. 189,
 25. 231, 1. 19 *ss.* quan-
 titas 193, 10 *ss.* 222, 18.
 228, 6 *ss.* proportiones 80,
 11. 138, 3. 141, 1 *ss.* 143, 15.
 147, 25. 234, 21—237, 25.
 243, 2—15. vox 199, 4 *ss.*
 356, 11 *ss.* versus 266, 11.
 in continuum 377, 8.
 contra *adv.* 14, 16. 418, 7.
 contractus 20, 12. 41, 9. 268,
 23. 314, 13 *ss.*
 contrarie 22, 7. 26, 10. 145, 3.
 153, 28. 166, 6.
 contrarietas 102, 22.
 contrarius *passim, e. g.* 13, 6.
 22. 14, 12. 17, 4. 21, 26.
 113, 20. 125, 18. 22. 126, 15.
 164, 25. 179, 25. 180, 10.
 188, 8. 219, 20. 251, 17 *ss.*
 e contrario 10, 21. 144, 16.
 165, 16. in contrarium
 376, 19.
 controversia 428, 16. 17.
 contueri 222, 20.
 conturbare 187, 1. 314, 18.
 conus una virgula coloris
 rubri . . . totus rubro colore
 videtur infectus 190, 16—21.
 convehere 3, 11.
 conveniens 59, 7. 60, 13. 64,
 10. 158, 22. 179, 7. 188, 19.
 225, 12. 285, 6. 390, 3.
 convenienter 64, 15. 70, 2.
 160, 3. 180, 6. 7.
 convenientia 79, 22. 82, 31.
 128, 1. 180, 5.
 convenire *passim, e. g.* 32, 7.
 47, 1. 51, 23. 114, 19. 129,
 9. 161, 5. 188, 10. 232, 8.
 382, 28. 386, 15. 394, 8. sibi
 378, 7.
 conversim 138, 14. 142, 13.
 145, 20. 24. 233, 28.
 conversio 89, 7. caeli 12, 19.
 219, 16.
 convertere *passim, e. g.* 18, 23.
 19, 20. 22, 17. 57, 5. 67,
 5 *ss.* 71, 24. 83, 23. 105, 14.
 129, 18. 145, 13. 166, 25.
 187, 5. 190, 18. 229, 2. 252,
 6. 309, 24 *ss.* 401, 1. con-
 verti *depon.* 286, 19.
 convincere 364, 16.
 copulare *passim, e. g.* 24, 28.
 52, 5. 98, 25. 107, 17. 119,
 16. 186, 12. 202, 13. 302, 17.
 410, 9.
 copulatio 107, 19. 26. 133, 7.
 163, 3. 413, 5.
 cor 186, 5.
 cornu 186, 23.
 corporalis 10, 4. 224, 3. 15.
 corporeus 10, 7.
 corpus *passim, e. g.* 8, 7. 9. 18.
 9, 18. 39, 24 *ss.* 41, 15. 19.
 77, 12. 112, 21. 124, 2. 125,
 25. 184, 8. 187, 30. 396, 1.
 triplici coniunctus corpore
 40, 27. solidum 88, 29 *ss.*
 90, 11 *s.* 104, 22. 107, 12.
 111, 13. perfectissimum 169,
 16. animae corporisque
 compago 186, 3—187, 10.
 anni corpus 188, 12. modu-
 lationis 341, 23.
 corrumpere 196, 11.
 cosmopoeia 149, 22.
 crassare 41, 11. 112, 7. 169, 18.

- crassitudo 90, 3. 104, 21. 114, 14. 198, 22. 403, 6. 22.
 crassus 356, 2.
 creare *passim*, *e. g.* 62, 16. 80, 19. 83, 11. 85, 18. 135, 25. 28. 142, 23. 202, 15.
 creator 388, 2.
 credere 72, 17. 196, 20. 354, 27. 355, 14.
 credulitas 205, 20.
 crenementum 15, 24. 25. 20, 13. 161, 30. 251, 18.
 crescere *passim*, *e. g.* 8, 2. 20, 29. 23, 22. 24, 27. 193, 14. 200, 14.
 cribrum Eratosthenis 33, 21 *ss.*
 crudus 4, 12.
 cubitum 45, 16.
 cubitus 401, 19. 402, 8. 426, 2.
 culmen 395, 27.
 culmus 5, 20.
 culpare 370, 19.
 cumulare 4, 18. 21, 20. 44, 2.
 cumulus 7, 24. 40, 5. 158, 20. 419, 4.
 cunctatio 102, 22. 104, 18.
 cunctus *passim*, *e. g.* 4, 1. 9, 14. 10, 11. 13. 12, 24. 15, 17. 16, 24.
 cuneolus 121, 3.
 cuneus 86, 18. 111, 15. 114, 9. 11. 407, 5.
 cupere 220, 8.
 cupiditas 66, 15. 187, 2.
 cura 185, 28. curae esse 11, 27.
 curare 59, 10. 140, 26. 246, 15. 411, 3. 415, 8. 426, 26.
 curiosus 395, 27. 410, 2.
 currere 4, 14. 107, 4. 221, 17. 233, 14. 318, 7.
 cursus 12, 3. 7. 185, 5. 187, 27. 188, 1. 5. 199, 16. 219, 15.
 curtare 41, 3.
 curtus; curtæ pyramides 109, 24—111, 7.
 curvare 394, 7. 30.
 curvatura 348, 10. 12.
 custodia 181, 20. 186, 8.
 custodire *passim*, *e. g.* 8, 4. 12, 9. 20, 11. 47, 3. 49, 6. 140, 23. 144, 18. 22. 188, 17. 191, 7.
 cyathus 198, 18.
 cybicus 121, 9. 136, 11.
 cybus 86, 16. 111, 14—113, 19. 121, 5. 8. 136, 6—27. 150, 4—151, 17. 276, 17. 23. armonia geometrica 158, 18—159, 1. 169, 17.
 cyclicus 121, 11. 20.
 cyclus 423, 15. 18.
 damnare 185, 25.
 dare *passim*, *e. g.* 3, 2. 14, 2. 18, 7. 35, 22. 195, 17. 380, 2 *ss.* 381, 1 *ss.* 406, 3.
 debere *passim*, *e. g.* 3, 17. 65, 22. 134, 15. 160, 8. 194, 19. 255, 29. 258, 15. 370, 13. 394, 9.
 debilis 200, 14. 21.
 decagonus 422, 9—18.
 decempeda 401, 18. 402, 8.
 decenus 395, 10. 398, 13. 19. 400, 3 *ss.* 417, 4.
 decenus millenus 398, 16 *ss.* 399, 10.
 discernere 4, 16. 398, 7. 428, 7.
 decerpere 4, 7. 187, 7. 188, 14.
 decidere 213, 1.
 decisio 263, 22.
 declarare 10, 15. 55, 12. 140, 3. 408, 24.
 declive 407, 6.
 declivum 425, 8.
 decrescere 132, 18. 193, 27. 227, 24. 228, 16. 21. 252, 5. 301, 22.
 decurrere 199, 21.
 decus 66, 11.
 dedecus 41, 3. 66, 11.
 dedere 196, 1. 22.
 deducere 224, 10. 269, 16. 283, 16. 310, 13 *ss.* 344, 8. 348, 11. 356, 11. 421, 13 *cet.*

- deesse 110, 24 s. 170, 5. 191,
 13. 264, 7. 351, 18.
 defatigatus 200, 12.
 defectus lunae 12, 10.
 defendere 387, 5.
 deficere 47, 28. 110, 27. 235,
 11. 318, 18. 353, 30. 354, 12.
 defigere 121, 22.
 definire 13, 10. 15, 22. 120, 18.
 137, 10. 140, 2. 189, 22. 195,
 4. 355, 6. 373, 24. 403, 2.
 416, 9. 417, 13.
 definitio 278, 12. numeri 13,
 11—12. paris et imparis 13,
 13—15, 38. sesquitercii 50,
 26. multiplicis superparti-
 cularis 61, 1 ss. boni prin-
 cipii 66, 13.
 definitus 9, 25. 66, 9. 125, 8.
 21. 126, 13. 193, 18. 377, 8.
 deffere 186, 20.
 deformatio 416, 18. 426, 25.
 defugere 284, 21.
 degere 224, 9.
 dehinc 214, 12. 20. 215, 3. 222,
 29. 371, 14.
 deinceps *passim*, e. g. 23, 9.
 35, 2. 8. 50, 7. 426, 28.
 deintus 383, 2. 3.
 delabi 181, 20.
 delassare 297, 12.
 delectare 179, 18. 180, 8. 12.
 181, 6. 186, 28. 187, 15.
 389, 23.
 delectatio 180, 3. 21. 186, 17.
 delere 10, 20.
 deligere 9, 23.
 delta 311, 7. 9.
 demensio *passim*, e. g. 10, 12.
 86, 13. 15. 88, 20. 89, 10 ss.
 97, 8. 169, 18. 170, 27.
 262, 4. *Vide* dimensio.
 demere 15, 26. 38, 21. 39, 7. 9.
 132, 11. 306, 29.
 demergere 10, 6.
 demetiri 22, 27.
 deminuere 31, 6. 38, 22.
 deminutio 15, 24. 26. 38, 8.
 15. 41, 10. 110, 15. 227, 24.
 250, 29. 251, 18. 290, 12.
 deminutus 80, 24. 89, 24. 238,
 17. 273, 14. deminuti nu-
 meri 39, 21. 40, 13. 41, 25.
 demonstrare *passim*, e. g. 46,
 21. 85, 12. 87, 9. 104, 12.
 227, 15. 277, 9. 402, 18. *sequ.*
 quod *cum con.* 79, 26.
 demonstratio 205, 22. 231, 10.
 254, 4. 270, 1. 285, 11. 358,
 14. 405, 15 *cet.*
 demum 200, 26. 231, 8.
 denarius *passim*, e. g. 14, 28 ss.
 24, 23. 28. 42, 3. 360, 8 ss.
 395, 8. 405, 6. notula 87, 1.
 Pythagoricus 139, 6—21.
 denique 410, 11.
 denominare *passim*, e. g. 18, 15.
 22, 8 s. 26, 2 ss. 30, 18 ss.
 193, 27.
 denominatio 19, 20. 22, 10 ss.
 26, 4 ss. 70, 7. 234, 28. 235,
 28. 398, 4. 7. 400, 10. 415, 2.
 denominativus 10, 30.
 denuntiare 9, 11.
 deorsum 88, 28. 113, 18. 311, 15.
 depictio 405, 10.
 depingere 396, 12. 403, 12.
 426, 26.
 deprecere 9, 26.
 deprehendere 204, 16. 249, 25.
 269, 25. 354, 15. 357, 9. 386,
 22. 396, 2 *cet.*
 deprimere 200, 4.
 depromere 164, 24.
 deputare 15, 16. 225, 10.
 derelinquere 238, 26.
 derivare 261, 1. 3.
 descendere 181, 3. 188, 16. 27.
 223, 4.
 describere *passim*, e. g. 31, 14.
 32, 6. 50, 7. 86, 26. 87, 1.
 97, 6. 384, 23. 26. 415, 10.
 descriptio *passim*, e. g. 5, 4.
 18, 8. 27, 22. 28, 6. 13. 19.
 53, 2. 62, 16. 90, 21. 204,
 18. 403, 12.

- desiderare 4, 3. 50, 25. 411, 4. 428, 18.
 designare 26, 15. 28, 3. 109, 3. 180, 16. 325, 2. 346, 2. 357, 2. 377, 10. 383, 8. 388, 29 *ss.* *cet.*
 designatio 86, 26.
 desinere 121, 14. 125, 10.
 desistere 185, 7. 345, 14. 16. 357, 17.
 destinare 80, 18.
 determinare 47, 14. 54, 20. 200, 3. 406, 15. 414, 18 *cet.*
 determinatus 8, 19. 125, 12. 352, 19.
 deterrere 389, 22.
 detinere 72, 18.
 detractio 38, 24. 108, 7. 190, 24.
 detrahere *passim*, *e. g.* 37, 28. 38, 18 *ss.* 41, 2. 78, 10. 132, 13. 229, 26. 254, 7 *ss.* 338, 3.
 detrimentum 250, 1.
 deus 10, 12. 123, 27.
 devium 411, 15.
 dexter 311, 16. 18. 312, 1. 345, 21. 425, 9.
 dextera 88, 27. 113, 18.
 diagonus 417, 5. 10. 419, 6.
 diametrus 122, 2. 375, 7—10. 11. 12. 378, 11. 14. 383, 16. 384, 11. 18 [?]. 388, 23. 412, 25 *ss.* 423, 11. 21.
 diapason 11, 13. 16. 156, 23. *bis* diapason 158, 5. *Vide* symphonia.
 diapente 11, 12. 18. 156, 16. 19. *opp.* diapente et diapason 252, 17—18. *Vide* symphonia.
 diapente et diapason 157, 2. 11. 159, 20. 24. *Vide* symphonia.
 diaschisma 278, 16 *ss.*
 diatessaron 11, 12. 17. 156, 7. 322, 27. consonantia minima 197, 24. *opp.* *bis* diapason 252, 26. *Vide* symphonia.
 diatonicus 215, 20. 216, 20. 318, 4. *Vide* genus.
 diatonos 214, 8—216, 15. hy-
 paton 310, 4. meson 310, 12. 317, 20. 21. synemmenon 311, 1. diezeugmenon 311, 11. hyperboleon 312, 2.
 diatonum 200, 25. 212, 25—215, 11. (216, 20.)
 diazeuxis 208, 6. 218, 2—16.
 dicere *passim*, *e. g.* 8, 1. 13. 10, 23. 24. 26. 11, 4. 5. 14, 26. 15, 23. 56, 2. 179, 15. 374, 8. ut dictum est *passim*, *e. g.* 8, 11. 30, 22. 37, 16. 180, 21. dico, quoniam 256, 20 *et passim*.
 dictio 309, 19.
 dictum 5, 15.
 diesis 213, 16—17. 216, 31. 260, 24. 277, 3 *ss.* 278, 12 *ss.* 318, 10. 365, 12 *ss.* *et passim.* *notula* 324, 21.
 diezeugmenos 207, 26. 209, 27. 218, 24. *Vide* tetrachordum.
 differre *passim*, *e. g.* 15, 24. 25. 22, 24. 29. 118, 12. 128, 6. 134, 11. 140, 1. 196, 4. 309, 13. 352, 3.
 differentia *passim*, *e. g.* 104, 6. 124, 21. 127, 13 *ss.* 128, 8. 12. 133, 15 *ss.* 137, 12. 140, 1 *ss.*—144, 1. 146, 4 *ss.* 152, 3 *ss.* 155, 4 *ss.*—172, 13. 179, 17. 203, 25 *ss.* 237, 29 *ss.* 412, 13. differentiam facere 23, 17. 181, 19. 190, 27. *def.* 137, 13. vocum 199, 2. 15. sonorum 355, 22. 356, 5. mensura differentiae 290, 8 (237, 29—240, 8). *in divisione* 400, 8—25.
 difficilis 65, 10. 20. 196, 14. 283, 12. 353, 19. 24. 408, 9.
 difficultas 234, 24.
 difficulter 391, 3.
 diffundere 179, 26. 200, 14. 19.
 diffusus 4, 31.
 digammon 310, 5.
 digerere 28, 19. 51, 8. 77, 4.

- 225, 14. 301, 8. 358, 2. 397, 1. 426, 23.
digitalis 402, 12. 425, 20.
digitus 160, 11. 206, 18. 21. 208, 17. *digiti numerorum* 395, 3. 6—9. 15. 397, 19. 398, 11—399, 14. 400, 23. *mensura* 401, 20. 402, 11. 426, 4. 5. 17. 428, 5.
digne 207, 13.
dignitas 206, 15. 370, 5.
dignus passim, *e. g.* 5, 7. 13. 10, 5. 18, 13.
diiudicare 198, 14. 220, 3. 222, 5. 224, 28. 352, 8. 14. 361, 1. 402, 20 *cet.*
dilatare 91, 1.
diligens passim, *e. g.* 64, 8. 65, 21. 230, 18. 234, 7. 235, 31. 398, 10. 400, 1. 13. 30.
diligenter 62, 10. 22. 190, 16. 286, 15. 348, 8 *cet. comp. passim*, *e. g.* 108, 14. 136, 22. 192, 20. 218, 18. 222, 29. 223, 13. *superl.* 246, 10.
diligentia 184, 6. 263, 15.
diligere 5, 19.
dimensio 402, 22. 403, 5. *Vide demensio.*
dimidietas [?] 268, 24. 354, 4.
dimidium 8, 22. 154, 27. 263, 5—7. 271, 12—14. 272, 7—9.
dimidius passim. *lineam dimidiam secare* 353, 23. *dimidiam sumere* 354, 3.
diminutio 427, 17. *Vide deminutio.*
dinoscere 399, 9. 18. 402, 9. 403, 7 *cet.*
directio 417, 6.
directus 394, 29. 31. *in directo* 374, 11. *in directum* 381, 14. 384, 4. 385, 22. 386, 7.
dirigere 106, 4. 179, 8. 387, 1. 8. 403, 11.
discedere passim, *e. g.* 21, 19. 80, 17. 82, 17. 123, 6 *ss.* 125, 16. 132, 17. 180, 27. 194, 3. 5. 212, 27.
discere 10, 8. 46, 2. 187, 16. 223, 7. 425, 24.
discernere 8, 23. 12, 28. 269, 12.
disciplina 5, 6. 7, 23. 9, 5. 10, 7. 11, 26. 66, 6. 80, 7. 86, 22. 143, 13. 162, 31. 179, 21. 181, 1. 25. 200, 25. 223, 29. 224, 15. 227, 22. 393, 7. 410, 2. 411, 24. 425, 23. *Pythagorica* 13, 19. 354, 26.
disconvenire 381, 5. 389, 11.
discordare 191, 2. 351, 17.
discordia 354, 26.
discrepantia 140, 27.
discrepare passim, *e. g.* 15, 2. 25, 7. 26, 9. 29, 7. 116, 18. 21. 118, 22.
discretus 356, 11. 357, 2 *ss.*
discreta quantitas 193, 8 *ss.* 228, 7 *ss.*
discriminare 47, 9.
discurrere 148, 18. 213, 18.
discutere 398, 10.
disgregare 14, 4. 344, 16. 356, 16. 27.
disiuncte 145, 22.
disiunctio passim, *e. g.* 25, 11. 208, 6. 209, 25. 210, 12. 218, 2. 15.
disiunctus 8, 19. 125, 18. 207, 27. *proportiones* 138, 12. 141, 5 *ss.* 147, 29. 243, 5—9. 11. *Vide diezeugmenos.*
disiungere passim, *e. g.* 25, 20. 30, 6. 32, 26. 88, 1. 117, 7. 19. 203, 18. 221, 3.
dispar 13, 6. 188, 5.
dispartire 425, 5. 31.
dispectio 343, 5.
dispector 401, 15.
dispendium 41, 4.
dispensatio 351, 19.
dispergere 397, 16. 415, 1. 424, 22. 426, 3.
dispicere 395, 3.
disponere passim, *e. g.* 20, 2.

- 22, 24. 26, 19. 28, 10. 33, 24.
96, 8. 167, 10. 202, 25.
414, 6.
- dispositio passim, e. g.* 8, 6.
16, 3. 24. 18, 21. 19, 1. 23, 2.
62, 10. 108, 18. 135, 14.
161, 2. 210, 28.
- dispositissimus* 55, 7.
- disputare passim, e. g.* 4, 31.
137, 3. 140, 12. 188, 26. 189,
12. 234, 18. 243, 23. 402, 13.
410, 4.
- disputatio passim, e. g.* 12, 12.
77, 4. 83, 22. 122, 22. 124,
9. 186, 12. 195, 19. 205, 19.
- disputator* 234, 23. 412, 24.
- disserere passim, e. g.* 72, 16.
167, 6. 169, 12. 187, 18. 189,
13. 200, 7. 27. 419, 13.
- dissidere* 126, 17. 417, 3.
- dissimilis passim, e. g.* 13, 4.
22, 1. 117, 6. 9. 123, 23.
191, 3. 215, 18. 221, 23. 336,
6. 357, 6.
- dissimilitudo* 55, 16. 180, 10.
222, 1.
- dissipare* 92, 4. 13. 179, 19.
- dissolvere* 32, 21. 188, 21.
- dissonantia* 253, 23. 349, 4 ss.
def. 195, 8—10. 220, 7—10.
- dissonare* 349, 8.
- dissonus* 302, 2 ss. 357, 14.
360, 17. 361, 5 ss.
- distantia* 23, 14. 107, 6. 150, 9.
195, 6. 196, 4. 208, 6. 222, 7.
253, 17. 254, 12. 262, 3. 14.
319, 19. 326, 4 *cet.*
- distare passim, e. g.* 23, 25. 46,
1. 15. 99, 26. 114, 2. 121,
23. 133, 16. 191, 1. 211, 1.
269, 21. 379, 1. 3. 394, 7.
412, 10.
- distendere* 88, 9. 90, 3. 7. 97,
15. 204, 28. 309, 7.
- distensio* 145, 7.
- distentus* 158, 20.
- distinctio* 219, 6.
- distinguere* 23, 5. 33, 23. 253,
28. 269, 25. 344, 1. 17. 356,
13, 20.
- distribuere* 8, 17. 122, 25. 124,
14. 142, 12. 186, 16. 349, 6.
- distributio* 114, 22.
- districtio* 340, 15.
- ditonum* 213, 16. 320, 5 ss. in-
compositum 216, 31.
- diu* 181, 26. 197, 1. 6. *comp.*
190, 8. 195, 23.
- diurnus* 185, 28.
- diverse* 397, 2. 426, 23.
- diversitas* 32, 25. 188, 8. 10.
197, 7. 301, 10. 351, 17.
- diversus passim, e. g.* 12, 23.
46, 1. 160, 11. 189, 10. 197,
5. 198, 17 ss. 228, 8. 275, 1.
335, 24. 336, 21. 25. 338, 24.
- dividere passim, e. g.* 13, 14 ss.
14, 27 ss. 91, 13. 122, 25.
155, 5. 163, 4. 193, 17. 248,
23. 375, 10. 381, 2 s. 400,
4 ss. 425, 28 ss. proportio-
nem 163, 24 ss. sese 381, 15.
- divinitas* 20, 2.
- divinus* 13, 6. 55, 28. 81, 17.
197, 3.
- divisibilis* 126, 6.
- divisio passim, e. g.* 9, 17. 14,
3. 155, 13. 163, 4. 194, 11.
219, 27. 251, 23. aliae di-
visiones — ipsa divisio 25,
15. contraria 251, 20 ss.
numeri 13, 12. paris et in-
paris 13, 20 — 14, 17. 14, 20
— 15, 19. relatae ad aliquid
quantitatis 45, 11 ss. inae-
qualis quantitatis 45, 26.
totiusmundisubstantiae 126,
2. toni 203, 15. regulae 301,
11. monochordi 314, 8—
334, 13. minutiarum 428, 3.
locorum [?] 388, 1. divisio-
nes (in abaco) 399, 17—
400, 27.
- divisor* 395, 5. 22. 400, 6. 19.
- divisus* 311, 5 ss.
- docere passim, e. g.* 22, 1. 46,

2. 53, 1. 78, 23. 79, 19. 223,
6. 9. 263, 28. 401, 11.
docis 120, 23.
doctor 351, 16. 354, 25.
doctrina 3, 13. 9, 27. 12, 1.
223, 8. 351, 19.
doctus *adi.* 3, 15. 5, 22.
doctus *subst.* 179, 10.
documentum 413, 15.
dogma 395, 25.
dolere 186, 19.
dolor 185, 21.
domina 224, 4.
dominus 3, 1.
domus 185, 3. 4. 198, 11.
donare 19, 22.
dorius modus 342, 13. *Vide* mo-
dus.
dragma 426, 7. 18. 428, 6.
dualitas 43, 7. 93, 14. 117, 16.
23. 27. 119, 4. 123, 7. 132, 25.
dubitabilis 179, 10.
dubitante 187, 8.
dubitare 79, 23. 181, 3. 186,
9. 255, 28.
dubitatio *passim*, *e. g.* 11, 22.
25, 14. 43, 5. 94, 22. 103,
24. 129, 15. 179, 11. 246, 12.
dubius *passim*, *e. g.* 12, 5. 19,
11. 146, 15. 170, 23. 187, 1.
198, 28. 222, 11. sine dubio
126, 10. 151, 11. 415, 21.
422, 17.
ducere 25, 19. 49, 21. 83, 16.
188, 6. 224, 13. 23. 340, 14.
390, 5. 412, 23. 418, 3.
= multiplicare *passim*, *e. g.*
21, 4. 24, 14. 17. 29, 19.
406, 6. virgulas 87, 5 *ss.* 190,
17. lineam 91, 15. 375, 8.
377, 7 *cet.*
ductus 90, 15.
dudum *passim*, *e. g.* 21, 16. 26,
17. 44, 2. 204, 25. 209, 8.
dulcedo 186, 27.
dulcis 179, 18. 24. 180, 2. 186,
13. 20.
duodenarius *passim*, *e. g.* 40, 3.
48, 22. 81, 13. 82, 5. 407, 25.
duplex; duplex numerus 11, 16.
duplices 18, 8. supersesqual-
ter *cet.* 192, 4 *ss.*
duplicare 36, 8. 10. 59, 11 *ss.*
147, 3. 4. 263, 6. 272, 7. 9.
303, 11. 13. 353, 23. 361, 10.
duplicatio 36, 4.
duplicatus; *vide* actus.
duplicitas 69, 10. 198, 15. 249,
26. 253, 30.
duplum 8, 27. = bis simplex
221, 5.
durare 206, 2. 261, 15. 309, 10.
durus 180, 20. 181, 6. 212, 26.
dux 7, 22. duces = maiores
numeri 49, 27. 50, 3. 51,
19 *ss.* 52, 4. 138, 2. 139, 12.
141, 2. sesquitertiorum 80,
19.
dyas 93, 15.
ebrius 184, 10.
ecce 69, 10.
ecqua 294, 25. 299, 17.
edere 122, 24. 190, 9. 314, 14.
355, 28. 425, 24. 426, 11.
edicere 45, 23. 409, 12. 410,
20. 413, 1. 428, 3.
edisserere 223, 16.
educere 147, 5. 261, 7.
effectrix 118, 17. 122, 10.
effectus laboris 3, 14.
effeminatus 181, 23.
efferre 190, 7.
efficaciter 368, 13.
efficere *passim*, *e. g.* 13, 3. 14,
7. 15, 27. 23, 6. 179, 10.
188, 12. 197, 8. 393, 22. 30.
406, 28.
effigiare 4, 3.
effingere 187, 6. 246, 15. 360, 8.
effrenatio 66, 16.
egere 41, 12. 224, 12.
egredi 38, 23.
eicere 378, 17. 391, 13.
eiectione 407, 20.

- ekmeles 361, 6 *ss.*
 elaborare 4, 8. 5, 12.
 elementum 31, 18. 79, 25. 104, 13. 131, 16. 155, 17. 187, 25. quattuor el. 12, 17. 77, 14. 188, 7. 206, 6. rerum 77, 6 *ss.* musicae 189, 13. corporis 189, 4. elementa latina 426, 16.
 elevare 381, 5.
 elicere 3, 13. 200, 12.
 eligere 141, 13.
 eliquare 79, 13.
 eloqui 343, 19. 402, 15.
 elucubratus 227, 17.
 embadalis 411, 12. 28. 413, 21. 416, 11 *cel.*
 embadum 404, 17. 405, 2. 5. 406, 29. 407, 9. 408, 3. 21 *cel.*
 emendare 352, 26.
 emetiri 401, 17.
 emicyclus 424, 1—10.
 eminens 387, 23.
 eminus 103, 11. 121, 22 *s.* 200, 9.
 emittere 160, 11. 179, 10. 221, 17. 222, 4. 393, 29.
 emmeles 195, 2. 351, 5—363, 4.
 emollire 180, 13.
 enarmonios 214, 11—216, 15.
 hypaton 309, 27. meson 310, 8. synemmenon 310, 16. diezeugmenon 311, 6. hyperboleon 311, 17.
 enarmonium 212, 25—215, 20. (216, 30.)
 enarmonius 216, 30. *Vide genus.*
 enarratio 402, 16.
 endecachordum 210, 28.
 endecagonus 423, 1.
 enmusotaton theorema 80, 5.
 ennagonus 421, 18—422, 7.
 enneachordum 208, 12. 18. 209, 8.
 enodare 192, 20. 401, 8.
 enodate 425, 19.
 enodatus 164, 17. 392, 9. 402, 14.
 enormis 394, 21. 22.
 enucleatius 403, 7.
 epipedon 403, 14.
 epipedus 424, 11.
 epitritus 82, 4. epitrita conlatio 11, 18. proportio 155, 18. 27. 198, 4.
 epogdous 11, 20. 172, 1. 6. 248, 13.
 eptachordum 207, 24 *ss.*
 eptagonus 98, 18. 99, 2. 16—23. 100, 3. 101, 23. 103, 9 *ss.* 23. 104, 2. 420, 13—421, 5.
 erigere 105, 5 *ss.*
 eripere 185, 20.
 errare 66, 13. 353, 6. 8. 354, 11. errantia sidera 12, 9.
 erratum 5, 15. 352, 29.
 error 66, 14. 94, 22. 142, 8. 195, 23. 24. 234, 24. 236, 9. 246, 12. 269, 27. 364, 15. 398, 9. 405, 13. 411, 24. 423, 2.
 erudire 181, 15. 184, 2.
 eruditus 137, 13.
 esse *def.* 8, 1—13. 227, 22—25. esse desinere — esse posse 125, 9—10.
 essentia 8, 14. 15. continua 8, 16. disiuncta 8, 19.
 eta 310, 17. 19.
 ethigrammos 393, 16.
 evadere 7, 24.
 evagari 4, 29.
 evenire *passim, e. g.* 11, 11. 14, 16. 16, 19. 25, 2. 48, 24. 81, 15. 220, 25. 418, 15.
 eventus 4, 14.
 evidenter 218, 13. 265, 22. 353, 16. *comp.* 203, 14. 218, 16.
 evidentia 5, 3.
 evolvere 199, 22.
 exacuere 4, 11.
 exaequare 149, 12.
 exagonus 91, 3 *ss.* 98, 18. 99, 2. 8. 100, 3. 101, 22. 102, 22 *ss.* 103, 23. 104, 1. 419, 12. 420, 2—11.
 examen 3, 15. 4, 18.

- examinare 197, 12. 198, 22.
 examinatio 103, 1. 198, 11.
 398, 10.
 exaudire 197, 4. 302, 2.
 excedere 199, 26. 220, 29. 238,
 16. 252, 31. 271, 8. 318, 18.
 338, 26. 364, 10. 13. 371, 12.
 389, 15. 393, 24.
 excellens 9, 29. 209, 4. 219, 1.
 311, 15 *ss.*
 excellentia 206, 15.
 excellere 249, 28.
 excelsus 188, 3.
 excessus 238, 16.
 excidere 4, 4.
 excipere 48, 8. 180, 7. 207, 14.
 393, 30. 395, 14. 412, 7 *cet.*
 excitare 196, 25. 219, 16.
 excludere 23, 13.
 excogitare 309, 2. 318, 10.
 excolere 4, 17.
 excrescere 27, 13. 71, 10. 107,
 23. 110, 11. 23. 275, 17.
 395, 20. 399, 8 *cet.*
 exemplar 10, 13. 12, 16. 14, 1.
 94, 21. 148, 4. 170, 22. 172,
 7. 219, 7. 330, 8. 333, 16.
 405, 15 *cet.*
 exemplum *passim*, *e. g.* 12, 24.
 18, 8. 27, 11. 65, 10. 11.
 185, 18. 219, 11. 233, 16.
 242, 21. 324, 25. 389, 22.
 409, 13. exempla multipli-
 cium superparticularium 61,
 30 *ss.* 64, 4. exempli gratia
 78, 22.
 exercere 9, 23. 224, 1. 235, 31.
 exercitatio 53, 9. 283, 8.
 exercitatus 4, 21.
 exercitissimus [?] 373, 21.
 exercitium 400, 1. 30.
 exhibere 294, 12. 308, 20.
 354, 10.
 exigere 182, 3.
 exinde 131, 25.
 existere 15, 5. 9. 20, 9. 44, 3.
 195, 19. 253, 24. 315, 7.
 341, 19. 381, 18. 388, 11 *ss.*
 391, 21. 395, 19.
 existimare 180, 22. 413, 25.
 exordium 12, 12.
 exoriri *passim*, *e. g.* 69, 11.
 72, 7. 83, 27. 85, 7. 119, 8.
 expedire *passim*, *e. g.* 4, 23.
 39, 19. 86, 7. 144, 27. 149,
 20. 163, 1. 199, 8. 212, 24.
 420, 13.
 expeditus 230, 19.
 expeditus 390, 5.
 expendere 3, 19.
 expergisci 186, 1.
 experientia 198, 17.
 experimentum 406, 3.
 experiri 4, 19. 78, 23. 160, 16.
 411, 14.
 expers 4, 26. 89, 12. 22. 90,
 9. 224, 9. 10. 225, 3. 391, 3.
 395, 29.
 explanare 205, 19. 218, 17.
 255, 12. 404, 12. 415, 14.
 explanatio 391, 5. 408, 11.
 409, 21.
 explere *passim*, *e. g.* 24, 24.
 82, 12. 98, 11. 104, 22. 145,
 8. 208, 3. 223, 23. 318, 11.
 415, 6.
 explicabilis 179, 6.
 explicare *passim*, *e. g.* 21, 15.
 36, 9. 44, 14. 56, 2. 67, 21.
 88, 13. 136, 6. 170, 8. 192,
 18. 200, 26. 219, 28. 261, 5.
 354, 9. 403, 7.
 explorare 196, 2.
 expolire 373, 23.
 expolitus 352, 20.
 exponere 83, 21. 88, 19. 358,
 14. 373, 23.
 exprimere 199, 8. 352, 2. 389,
 20.
 exquirere 35, 18. 237, 11.
 expectare 4, 6.
 exstare 252, 29. 393, 19.
 exsuperare 147, 10.
 exsurgere 276, 20. 414, 27.
 417, 8.

- extendere *passim*, *e. g.* 54, 7.
 80, 8. 11. 90, 10. 94, 17. 98,
 2. 237, 21. 25. 250, 22. 300, 4.
 extentus 310, 5 *ss.*
 exterior angulus 381, 17. 382,
 26. 383, 8.
 extimus 340, 24.
 extollere 200, 4.
 extornare 190, 16.
 extra *adv.* 54, 16. 386, 22.
 extremitas *passim*, *e. g.* 8, 22.
 18, 24. 19, 10. 20, 21. 24.
 84, 9. 110, 6. 121, 10. 142,
 17 *ss.* 153, 12. 160, 17. 246, 30.
 393, 10. 394, 12. 26. maior 24,
 1. gemina 25, 6. duplices 28, 1.
 extremus *passim*, *e. g.* 20, 26.
 21, 6 *ss.* 28, 4. 160, 9.
 extrinsecus 196, 21.
 exuberare 38, 22. 60, 10. 132,
 17. 191, 13. 194, 5. 418, 10.
 exuberatio 61, 6.
 exundare 147, 3.
 faber 4, 7. 197, 4.
 fabricare 10, 14.
 facere *passim*, *e. g.* 14, 5. 15,
 9. 27. 16, 11. 17. 116, 1 *ss.*
 magni faciunt 3, 3. virgulas 87, 9.
 facile *adv.* 41, 24. 179, 12.
 221, 9. 399, 18 *cet. comp.*
 151, 22. 251, 20. 286, 16 *cet.*
superl. 284, 16. 291, 16 *cet.*
 facilis *passim*, *e. g.* 4, 14. 5, 9.
 104, 15. 149, 22. 205, 25.
 222, 19. 254, 4. 409, 12.
 facilitas 5, 10. 324, 12.
 facinus 3, 7. 185, 7.
 facultas 225, 11. 352, 4. 6.
 357, 6.
 fallere 83, 17. 198, 28. 396, 8.
 410, 3.
 falsus 256, 17.
 famulari 187, 23. 224, 3. 225, 1.
 famulus 196, 6.
 fastidium 246, 4. 267, 6.
 fateri 255, 10.
 fere 4, 1.
 ferire 179, 20. 189, 10. 190,
 6 *ss.* 197, 8. 200, 20. 301,
 13. 361, 16.
 ferox 180, 29.
 ferre *passim*, *e. g.* 57, 15. 122,
 3. 139, 4. 160, 18. 185, 22.
 186, 6. 188, 4. 196, 1. 219,
 13. 225, 5. 263, 23.
 ferreus 198, 20.
 ferus 181, 23.
 festinare 199, 6.
 fides 197, 1. 198, 17. 205, 21.
 223, 9.
 fieri *passim*, *e. g.* 15, 10. 17, 11.
 29, 9. 179, 20.
 figere 97, 13. 121, 23.
 figura *passim*, *e. g.* 65, 6. 66, 14.
 86, 12 *ss.* 91, 6 *ss.* 97, 17.
 99, 3 *ss.* 106, 6. 109, 18.
 149, 23. 373, 22. 375, 3 *ss.*
 386, 18. 389, 18. *def.* 374,
 21—22. ratae in numeris
 105, 3. veniens ad visum
 179, 9. intra figuram 379,
 19—24. fig. minutiarum 425,
 23. 426, 20. 427, 1—12.
 figurare 107, 13.
 filius 206, 8.
 finalis 335, 2. 375, 1.
 fingere 58, 17. 61, 11. 87, 1.
 224, 27.
 finire 20, 27. 208, 5. 373, 27.
 394, 12. 20.
 finis 8, 22. 27, 14. 38, 8. 42,
 8. 85, 20. 193, 15. 21. 199,
 25. 228, 10. 235, 25. 356,
 10 *ss.* 357, 1. 374, 22. 394,
 31 *cet.* a nullo certo fine
 generatus 42, 3. fines 8, 17.
 374, 3. 7. 380, 22. 381, 27.
 394, 18.
 finitimus 375, 18. 393, 25.
 finitus 9, 16. 24. 125, 15. 126,
 8. 10. 193, 11 *ss.* 228, 9 *ss.*
 403, 4.
 firmamentum 396, 1.
 firmare 86, 24.

- firmiter 197, 2. 285, 11.
 firmus 42, 11. 179, 2. 198, 27.
 205, 20, 223, 7.
 fixus 42, 11. 198, 27.
 fletus 186, 18.
 flexuosus 394, 2. 10. 27. 29.
 fluctus 66, 15. 200, 12. 18.
 fluere 251, 22.
 flumen 394, 11. 403, 10.
 fluvidus 352, 19.
 fluxus 285, 12.
 fons 398, 1.
 foramen 160, 9. 10.
 fores 185, 14.
 forma *passim*, *e. g.* 8, 5. 11, 4.
 6. 26, 6. 29, 9. 54, 21. 58,
 10. 66, 18. 101, 14. 131, 13.
 187, 13. 222, 26. 227, 25.
 251, 31. 261, 30. 337, 23.
 387, 22. 23. 394, 32. 397, 9.
 pariter paris numeri 24, 3.
 admirabilis inpariter paris
 numeri 27, 21. VI. motuum
 88, 23—28. 113, 18—19.
 multorum angulorum 109,
 14.
 formare *passim*, *e. g.* 4, 4. 12,
 15. 31, 19. 25. 86, 27. 114,
 11. 18. 117, 22. 163, 15. 198,
 19. 388, 2. 394, 13. 396, 16.
 formatio 112, 4. 230, 28.
 formidare 5, 10.
 formula *passim*, *e. g.* 5, 3. 53,
 23. 68, 8. 71, 27. 87, 7. 133,
 19. 251, 23. 392, 10. 396, 10.
 forsitan 155, 2.
 fortasse 352, 15. 26. 353, 8 *cet.*
 forte 400, 25.
 fortis 382, 5.
 frangere 180, 13. 185, 14.
 frequens 189, 28.
 frequenter 155, 16. *comp.* 80,
 12. 190, 5. *superl.* 269, 26.
 frons, tis 41, 3.
 fructus 5, 17. 66, 8. 188, 11.
 22. 25.
 frustra 180, 4. 195, 25. 224, 5.
 283, 7.
 fucus 4, 8.
 fuga 4, 21.
 fundamentum 23, 20. 99, 8. 22.
 fundare 106, 6.
 fundere 148, 6.
 fungi 12, 20. 45, 28. 50, 2.
 furere 185, 4. 8. 17.
 furibundus 185, 24.
 furor 186, 31.
 gamma 309, 24 *ss.*
 gaudere 180, 14 *ss.* responsione
 19, 11.
 gemere 4, 11.
 geminare 134, 13. 16. 135, 8.
 10. 262, 15. 263, 7. 284, 12.
 318, 19. 326, 9.
 geminus *passim*, *e. g.* 8, 16. 14,
 5. 15, 19. 22, 5. 117, 19.
 122, 25. 202, 19. 203, 17.
 generalis 195, 3.
 generaliter 402, 27.
 generare 42, 3. 303, 14.
 generatio 18, 6. 26, 15. pari-
 ter paris 18, 4 *ss.* simplex
 31, 19. *primi et incompositi*
 33, 19 *ss.* perfecti numeri
 42, 11 *ss.* multiplici-
 tatis 47, 23 *ss.*
 quadruplorum 48, 15 *ss.*
 animae 80, 6. pyramidum
 109, 5.
 genitrix 16, 26.
 genitura 13, 7. 103, 9.
 genus *passim*, *e. g.* 13, 22. 14,
 12. 22, 10. 22. 26, 2. 33, 3.
 109, 14. genus humanum
 181, 8. inaequalitatis 191,
 10 *ss.* genera musicae 187,
 19 *ss.* 200, 24. 212, 24—217,
 2. 335, 14—337, 18. 24. dia-
 tonicum 319, 16—320, 20.
 323, 2—13. 324, 27—326, 2.
 328, 5—329, 2. 330, 10—25.
 332, 7—333, 2. 337, 25. 365,
 17 *ss.* 368, 15 *ss.* 371, 3—5.
 19. chromaticum 184, 4.
 320, 6. 24—321, 10. 323, 14

—324, 11. 326, 4—21. 329, 3—13. 330, 25—331, 9. 333, 2—15. 365, 12 ss. 368, 15 ss. 370, 1 ss. enarmonium 320, 7 ss. 321, 10—322, 2. 324, 11—21. 326, 21—327, 5. 329, 13—29. 331, 9—26. 333, 15—334, 7. 365, 17 ss. 368, 15 ss. 370, 13 ss. genera, quae circa artem musicam versantur 224, 25—225, 15. genera angulorum 393, 12—394, 1. linearum 394, 1—14. summitatum 394, 15—25. extremitatum 394, 26—395, 2. trigonorum 404, 9—11.
 gens 180, 15 ss. 181, 5.
 geometer [?] 373, 21. 389, 9. 414, 17.
 geometria 91, 8. geometriā prior arithmetica 10, 28—11, 6. 86, 19. 140, 13. geometria prior astronomiā 11, 24—12, 1. immobilium doctrina 12, 1 (9, 4) 229, 5.
 geometrica 396, 3. 406, 14. 412, 24.
 geometricalis mensa 393, 6.
 geometricus *adi.* 11, 4. 6. 26. 86, 12 ss. 137, 5. 373, 22. 394, 16. *cet.* armonia 158, 18—160, 4. *Vide* medietas *et* ars.
 gerere 109, 2. 113, 21. 124, 27.
 germanus 60, 13.
 gestare 112, 17.
 gigas 40, 26.
 gignere 67, 10. 77, 13. 88, 3. 4.
 gladius 185, 23.
 globus 200, 11.
 gloria 224, 13.
 gnomo 378, 11.
 gradatus *adi.* 114, 7. 22.
 gradi 411, 2.
 gradus 10, 2. 114, 5. 8. 392, 10. 401, 19. 402, 8. 426, 1.
 graece 195, 4.

graecus 310, 5 ss. 426, 12.
 gratia 5, 21. *exempli gratia* 78, 22. *verbi gratia* 197, 27. 356, 17.
 gravare 160, 14.
 gravari 87, 8.
 gravis *passim*, *e. g.* 185, 19. 186, 23. 188, 15. 29. 200, 2. 201, 4 ss. 206, 12. 209, 4. sonus 189, 29 ss. 195, 6 s. 196, 26. 199, 7. 314, 12 ss. in (ad) graviolem partem 208, 11. 29. 340, 9 ss. in gravem 279, 10 ss.
 gravitas *passim*, *e. g.* 181, 12. 185, 16. 188, 16. 190, 24 ss. 193, 6. 199, 23. 200, 4. 206, 16. 220, 12. 301, 20. 315, 1 ss. 355, 20 ss.
 graviter 219, 14.
 grex 8, 20.
 habere *passim*, *e. g.* habendi sitis 3, 8. se habere 12, 21. 102, 4. 186, 5. 208, 19. 253, 6. 262, 16. 378, 15 *et passim*. minores, qui habentur toti et eorum aliqua pars 49, 23. 58, 12. habitae partes 60, 12. subterius habita descriptio 396, 16. pentagonus aequis habitus lateribus 419, 14.
 habitudo *passim*, *e. g.* 8, 6. 39, 22. 57, 8. 15. 58, 9. 23. 59, 10. 17. 78, 17. 123, 2. 124, 5. 133, 27. 137, 11. 227, 26. 232, 27 ss. 418, 7. proportionis 166, 21.
 hactenus *passim*, *e. g.* 72, 16. 115, 22. 199, 2. 223, 26. 231, 7.
 haerere 13, 1. 38, 24. 197, 10. 199, 7. 219, 18.
 haud 7, 23.
 hebes 393, 13. 15. 23. 32.
 hemiolius 11, 19. 50, 18. 127, 7. chroma hemiol. 365, 14 ss. 370, 19 ss.

- heres 117, 2.
 heros 199, 16.
 hiare 5, 15.
 hiems 188, 23.
 homo 86, 25. 195, 25. 197, 10.
 200, 1. 388, 1. animal prius
 homine 10, 18—21. 24—27.
 honestus 180, 27.
 honor 396, 10.
 honorabilis 206, 13. 223, 29.
 276, 18.
 hospes 185, 23.
 humanitas 179, 24.
 humanus 81, 17. 181, 9. 196,
 20. 199, 24. 25. humana mu-
 sica 187, 21. 188, 26 —
 189, 5.
 hypate 206, 12—218, 23.
 hypate hypaton 209, 3—219,
 22. 309, 23. 312, 9. 332,
 13 ss. 334, 19 ss. 335, 11 ss.
 337, 12. 338, 4 ss. 342, 18.
 344, 10 ss. 359, 17 ss.
 hypate meson 209, 23 — 219,
 23. 310, 5. 312, 14. 316, 20.
 317, 3 ss. 330, 13 ss. 334,
 19 ss. 335, 12 ss. 337, 12.
 338, 4 ss. 342, 2. 346, 20 ss.
 359, 2 ss.
 hypatos 206, 13. 209, 3—5.
 218, 23. *Vide tetrachordum.*
 hyperboleos 211, 4—5. 219, 1.
 Vide tetrachordum.
 hyperhypate 208, 13—209, 8.
 hypermixolydius modus 344, 3.
 Vide modus.
 hypodorius modus 342, 13.
 Vide modus.
 hypolydius modus 342, 13.
 Vide modus.
 hypophrygius modus 342, 13.
 Vide modus.
 hypotenusa 408, 20. 409, 11.
 16. 26. 410, 5 ss. 411, 7 ss.
 413, 5. 7. maior 413, 18. 414,
 8. 10. 20. minor 413, 18. 414,
 8. 10. 19.
 hypotenusalis 412, 5. 414, 26.
 iacere 67, 21. 82, 18. 309, 23 ss.
 374, 11. 381, 14.
 iacere 200, 9.
 ideo 353, 29. 388, 1. 408, 10.
 ieiunus 4, 22.
 ignarus 396, 2.
 ignavus; ignava pondera 3, 7.
 ignis 77, 14.
 ignorantia 413, 1.
 ignorare 77, 12. 164, 23. 242,
 24. 344, 18. 408, 14. 414,
 22 *cet.*
 ignotus 57, 3. 184, 10. 426, 14.
 illabi 180, 29.
 illud etiam, quod. 45, 21.
 imago 4, 5. 61, 12.
 imber 77, 13.
 imbuere 181, 26.
 imitabilis 66, 10.
 imitatio 29, 26. 206, 5. 394, 32.
 immanis 180, 29.
 imperare 37, 22. 196, 7. 197, 9.
 224, 4. 9. 279, 6. 353, 26.
 354, 2.
 imperatio 77, 19.
 imperium 224, 10 ss.
 impetus 199, 9. 221, 17.
 imus 352, 9.
 inaequalis *passim*, *e. g.* 13,
 24. 37, 25. 41, 6. 45, 12.
 26 s. 72, 15. 78, 1. 86, 15.
 114, ss. 190, 31. 376, 5. 378,
 15. 407, 2. 425, 7. in (per)
 inaequalia partiri, dividere
 14, 21 ss. motus 253, 13 ss.
 inaequalitas *passim*, *e. g.* 39,
 22. 57, 10. 66, 17. 126, 13.
 188, 5. 191, 1. 2. 194, 13.
 220, 25 ss. 230, 22. 253, 16 ss.
 361, 21. maior inaequali-
 tas 46, 6. 19. minor 46, 10.
 omnes inaequalitatis spe-
 cies ab aequalitatis cre-
 visse primordiis 66, 19—72,
 16. 77, 5. 16. 148, 5. ad ae-
 qualitatem resolvitur 77, 17
 — 79, 28. inaequalitatis ge-
 nera 191, 6 — 192, 20.

- inaequaliter 114, 5. 121, 4.
 169, 24.
 inbecillitas 190, 7.
 incallidus 352, 28.
 incandescere 3, 8.
 inchoare *passim*, *e. g.* 9, 16.
 26, 20. 27, 7. 34, 23. 35, 30.
 90, 14. 208, 4. 228, 9. 320,
 10.
 inchoatio 90, 21.
 incidere 202, 22. 285, 27. 308,
 27. 375, 5. 377, 14. 382,
 23 *ss.*
 incipere 24, 4. 53, 26. 58, 21.
 65, 18. 193, 14. 228, 23. 231,
 5 *cet.*
 incisio 317, 1.
 incitare 180, 14. 185, 1. 6. 186,
 5. 190, 22.
 incitatio 188, 4. 365, 18.
 incitatus 365, 16 *ss.* diatoni-
 cum incitatum 365, 23. 367,
 16 *ss.* 371, 4.
 inclinare 105, 9.
 inclinatio 393, 29.
 includere 18, 15. 29, 20. 91, 4.
 199, 15. 278, 12. 294, 21.
 340, 2.
 incohaerens 179, 19.
 incommensurabilis 37, 15.
 incommutabilis 83, 20.
 incompressus 216, 21 *ss.* 395,
 4. 15.
 incongruus 343, 18. 418, 3.
 inconiunctus 126, 5.
 inconsonans 197, 22.
 inconsonus 206, 5. 260, 3.
 inconstantia 8, 11. 196, 23.
 inconsultus 196, 28.
 inconveniens 255, 33. 304, 12.
 incorporalitas 124, 1.
 incorporeus 8, 8. 188, 28.
 incrementum 97, 17.
 incumbere 3, 18.
 incunctanter 401, 7.
 incurrere *passim*, *e. g.* 10, 28.
 18, 24. 22, 6. 34, 17. 26. 38,
 5. 136, 3.
 incus 4, 11.
 indagare 411, 4. 412, 4. 425,
 11.
 indagator 410, 2. 425, 26.
 indagatrix 9, 22.
 indago 415, 14.
 indefinitus 126, 14.
 indere 426, 12.
 indeterminatus 9, 19. 132, 16.
 index (digitus) 206, 19. 21.
 208, 17.
 indicare 355, 9.
 indicium 198, 28.
 indigere 8, 25.
 indigus 4, 1.
 indiscrepanter 136, 3.
 indiscrete 194, 27.
 indissolutus 189, 23.
 individuus 126, 4.
 indivisibilis 17, 12. 22, 3. 23,
 7. 425, 30.
 indivisus 45, 18. 385, 4. 7.
 indubitanter 124, 2. 161, 22.
 348, 6.
 indubitatus 78, 8.
 inductio 269, 14.
 inerratus 5, 8.
 inesse 381, 8.
 infans 179, 27. 186, 13.
 inferax 80, 13.
 inferior *passim*, *e. g.* 27, 17 *s.*
 83, 14. 120, 2. 136, 2. 188, 4.
 206, 26. 209, 25.
 inferius 16, 10. 231, 19.
 inferre 10, 22. 26. 140, 14.
 inficere 190, 19.
 infigere 4, 12.
 infimus 209, 19. 219, 17.
 infinitas 9, 18.
 infinitus *passim*, *e. g.* 9, 15.
 17. 20. 23. 14, 14. 15. 35, 17.
 66, 11. 125, 16 *ss.* 132, 15.
 228, 21 *ss.* 381, 5. in infini-
 tum (a) *passim*, *e. g.* 23, 1.
 34, 10. 28. 47, 7. 191, 15.

- 193, 11 *ss.* 228, 9 *ss.* 377, 16.
 395, 11.
 infectere 185, 25. 309, 17.
 informare 124, 9. 163, 11. 354, 14.
 informatio 125, 24.
 infundere 389, 23.
 ingeneratus 29, 28. 117, 5.
 ingeniosus 396, 9.
 ingenium 5, 12. 425, 29.
 ingredi 63, 19. 72, 18. 109, 15.
 236, 16. 247, 6. 414, 7.
 initiamentum 423, 24.
 initiare 393, 2.
 initium 25, 1. 55, 10. 90, 2.
 10. 92, 9. 231, 6. 285, 6.
 iniucundus 195, 10.
 inlaboratus 179, 2.
 inluminare 10, 7.
 imminere 3, 21.
 imminutio 161, 30.
 imminutus 20, 16. 309, 16.
 inmitis 186, 14.
 immittere 198, 19.
 immobilis 9, 4. 12, 1. 125, 8.
 20. 189, 19. 219, 18 *ss.* 228, 27 *ss.* voces 335, 9 *ss.*
 immoderatus 39, 23.
 inmodicus 66, 15.
 inmorari 219, 1. 324, 23.
 inmutabilis *passim*, *e. g.* 7, 27.
 8, 8. 12. 21. 5. 96, 23. 102, 13. 117, 21. 123, 4 *ss.* 227, 26.
 inmutabilitas 124, 11.
 inmutabiliter 161, 1.
 inmutare 360, 12. 16.
 inniti 60, 3. 354, 12.
 innotescere 185, 27.
 inoffensus 59, 26. 103, 16. 127, 11.
 inopia 39, 26. 41, 12.
 inops 39, 26.
 inordinate 42, 2.
 inpar *passim*, *e. g.* 13, 5. 19, 14. 96, 20. 135, 22. 162, 18.
 inpar numerus *def.* 13, 13—15, 28. 117, 15. 26 *ss.* 125, 14 *ss.* 126, 11. 22. 128, 6.
 130, 12 *ss.* 133, 5. 135, 14. 136, 9 *ss.* 151, 18—22. 276, 17. 406, 17. 409, 3. 20. 22. 411, 26. 416, 2 *ss.* eiusdem naturae particeps 117, 20—21. 118, 3. 123, 10. 132, 26.
 inpar linea 277, 10. divisio 15, 18. subdivisiones 30, 5—40.
 inparitas 14, 22. 15, 2. 15. 118, 17.
 inpariter par 17, 4. 7. *def. et cet.* 25, 5—28, 16.
 impedimentum 48, 5. 55, 26. 393, 4. 409, 11.
 impedire *passim*, *e. g.* 4, 23. 20, 10. 38, 2. 85, 20. 102, 22. 234, 24. 416, 2. inped., ne 30, 8.
 inpeditio 428, 2.
 impellere 5, 16. 189, 20. 301, 18.
 imperfectus 352, 19. 400, 24.
 inpermixtus 357, 3.
 implere *passim e. g.* 164, 22. 167, 7. 204, 4. 205, 6. 254, 26. 263, 7. 265, 19.
 implicare 11, 5.
 inponere manum operi 4, 15.
 impossibilis 18, 7. 254, 27. 285, 23. 305, 7. 353, 28.
 inprimere 66, 14.
 inprimis 373, 24. 404, 7. 409, 4.
 improvide 125, 25. 363, 12.
 inquam 10, 6. inquit 222, 3. 285, 13.
 inquirere 163, 17. 195, 27. 197, 1. 6. 198, 27. 234, 23. 406, 2. 409, 12 *cet.*
 inquisitor 9, 6. 37, 8.
 inrationabilis 189, 3.
 inreperere 185, 29.
 insanus 186, 7.
 inscitia 234, 23. 405, 13.
 inscribere 224. 23. 323, 5. 344, 3. 345, 23. 379, 17 *ss.* 397, 14. 398, 2. 410, 7. 412, 25 *cet.*
 insecabilis 22, 3. 23, 8. 89, 23.

- inseparabilis 89, 2.
 insequi 90, 22. 130, 21. 30.
 167, 5.
 inserere 160, 16. 390, 1. 408,
 8. 413, 13. 420, 3. 14. 425.
 18.
 inservire 199, 11.
 insignire 323, 9. 328, 16. 333,
 18. 343, 3, 397, 14. 398, 5
cet.
 insignis 182, 4.
 insinuare 413, 2.
 insistere 4, 30. 142, 7. 393, 20.
 insitus 186, 27. 187, 11.
 inspectio 198, 27.
 inspector 403, 1.
 inspicere 10, 5. 48, 3. 53, 8.
 185, 5. 247, 29. 286, 15.
 instabilis 125, 19. 340, 8.
 instinctus 225, 5.
 instigare 185, 14.
 instituire 224, 24. 352, 1. 402,
 24. 409, 3. 20.
 institutio 86, 27. 192, 19. 283,
 9. 300, 3. 358, 2. 9. 422, 1.
 12.
 institutum 4, 28.
 instructio 208, 16.
 instructus 3, 8. 82, 29. 246,
 11. 255, 31. 390, 4. 413, 16.
 instrumentum 3, 18. 187, 23.
 189, 6. 11. 196, 22. 28. 224,
 16 *ss.* 348, 7. 352, 6. 354, 13.
 23. bellorum 4, 10.
 insuaviter 195, 12. 361, 16.
 insuper 191, 25. 192, 15. 194,
 4. 348, 9. 411, 2.
 integer *passim*, *e. g.* 9, 9. 127,
 11. 194, 10. 13. 195, 11. 198,
 16. 203, 13. 20. 297, 22.
 integre 64, 5. 237, 29. 238, 12.
 275, 2. 278, 25. 29. 352, 27
cet.
 integritas 9, 2. 54, 16. 66, 7.
 194, 6. 203, 10. 205, 13. 352,
 8 *ss.*
 intellectus 225, 1.
 intelligentia 5, 2. 10, 1. 66,
 16. 137, 6. 205, 20. 341, 1.
 342, 26. 343, 14. 390, 5. 392,
 9. principalis 32, 15.
 intellegere *passim*, *e. g.* 5, 8.
 15, 12. 66, 19. 129, 18. 161,
 22. 168, 24. 179, 1. 390, 3.
 intemperantia 41, 6.
 intendere *passim*, *e. g.* 64, 9.
 187, 10. 190, 3. 24. 220, 4.
 274, 7 *ss.* 279, 11 *ss.* 314,
 18 *ss.*
 intensio 195, 3.
 intentio 8, 2. 189, 7. 196, 15.
 212, 27. 13, 9. 227, 23. 253,
 10. 274, 20. 301, 11. 21. 314,
 20. 342, 120 *ss.* 354, 27 *ss.*
 355, 29.
 intercapedo 190, 12. 344, 5.
 intercedere 13, 14. 16. 134,
 27.
 intercidere 202, 24. 304, 2. 3.
 interdum 389, 1. 395, 18. 19.
 interea 197, 3. 205, 19.
 interesse 88, 1. 141, 21. 143,
 25. 242, 13. 245, 12. 303, 28.
 326, 27. 344, 5 *cet.*
 intericere 98, 5. 324, 20. 342,
 3. 7. 346, 8.
 interim *passim*, *e. g.* 57, 2. 187,
 18. 219, 4. 223, 2. 241, 14.
 interimere 86, 23.
 interior 223, 3. 379, 21. angu-
 lus 377, 16. 17. 381, 17. 382,
 27. 383, 10.
 interius 381, 27. 383, 9. 387, 6.
 interminabilis 9, 24. 50, 2.
 228, 11.
 intermissio 36, 1. 48, 25. 29.
 52, 5 *ss.* 231, 2. 232, 19.
 intermittere *passim*, *e. g.* 34,
 13 *ss.* 35, 4 *ss.* 36, 4. 9. 48,
 6 *ss.* 96, 6. 230, 10.
 internectere 160, 27.
 internoscere 180, 3. 370, 22.
 interpolatio 70, 8.
 interponere 35, 21. 52, 7. 98,
 26. 99, 19. 269, 17. 285, 10.
 342, 9.

- interpretari 218, 23.
 interserere 158, 2.
 intervallum 80, 7. 87, 14—90, 4. 104, 19. 136, 6. 150, 2 *ss.* 169, 12 *ss.* 199, 4. 18. 240, 12. 365, 27. 378, 1. *et passim.* soni acuti gravisque distantia 195, 6. 203, 19. 204, 12. 216, 23 *ss. et passim.* multiplex *cet.* 302, 8—308, 15.
 intervenire 303, 20. 304, 5. 305, 4. 356, 13. 19. 395, 1. 399, 19.
 interventus 30, 8.
 intitubanter 79, 22.
 introducere 57, 3. 151. 25. 391, 4. 399, 18.
 introductio 39, 18. 137, 7. 393, 2. 400, 28.
 intueri *passim, e. g.* 7, 26. 102, 21. 129, 9. 133, 19. 179, 13. 218, 18. 223, 28. 352, 23.
 intus 387, 22.
 inutiliter 125, 25.
 invadere 185, 24.
 invenire *passim, e. g.* 3, 5. 8, 7. 9, 7. 10, 14. 11, 15. 14, 3. 15, 1. 11. 18. 164, 16. 194, 2. 198, 21. 23. 406, 26.
 inventio 200, 25. 353, 22. 25.
 inventor 206, 7.
 inventum 3, 17.
 inverecundus 180, 28.
 invertere 180, 25. 184, 5. 311, 14.
 investigare 39, 4. 122, 22. 187, 14. 236, 9. 404, 3 *cet.*
 investigatio 33, 20. 179, 2 *ss.* 236, 16. 405, 12.
 investigator 395, 26. 400, 13.
 invicem *passim, e. g.* 12, 30. 18, 22. 19, 6. 20, 20. 374, 10. 15. 378, 18.
 invigilare 355, 15.
 inviolatus 358, 26. 360, 9.
 involute 390, 8. 392, 8.
 involvere 426, 15.
 iota 310, 14. 312, 4.
 ira 66, 55.
 iracundia 184, 8. 185, 26. 186, 31. 187, 2.
 ire 220, 8.
 ischiadicus 185, 21.
 isopleurus 404, 10. *Vide* triangulum aequilaterum.
 isosceles 376, 3. 404, 10. *Vide* triangulum.
 iter 4, 30. 196, 1. 395, 2.
 iterare 221, 16. 389, 21. 410, 3.
 iterum 383, 5. 405, 13. 411, 21.
 iubere 38, 13. 80, 7. 11. 377, 18. 428, 2.
 iucundus 3, 5. 53, 9.
 iudex 196, 7.
 iudicare 4, 26. 37, 3. 114, 21. 153, 6. 225, 7. 15. 353, 14. *cet.*
 iudicium *passim, e. g.* 3, 13. 19. 4, 17. 24. 5, 23. 179, 17. 195, 16. 26. 196, ~~21~~ *ss.* 222, 15 *ss.* 223, 14. 25. 267, 5. 351, 18. 412, 20.
 iugeralis 425, 10. 16.
 iugerum 424, 16. 22—23. 425, 1. 5.
 iunctura 158, 1. 160, 23.
 iungere *passim, e. g.* 8, 16. 12, 24. 27. 13, 1. 8. 16, 3 *ss.* 180, 6. 197, 17 *ss.* 385, 23. 386, 8. 397, 9.
 ius 149, 15. iure 204, 5. 228, 26. 257, 6. 294, 23 *cet.*
 iuste 117, 13. 153, 5.
 iuvare 78, 25.
 iuvenis 179, 27.
 labare 411, 24. 413, 16. 423, 3.
 labes 180, 24.
 labi 236, 9. 354, 12.
 labor 3, 14. 4, 4. 12. 14. 20. 5, 22. 80, 12. 394, 23.
 laborare 4, 16. 11, 21. 179, 22. 315, 3. 330, 8.
 lacertus 197, 10.
 laetari 198, 21.
 laevus 425, 9.
 lambda 310, 14 *ss.*

- lapis 8, 17. 403, 23. finalis 375, 1.
 laquear 403, 17.
 lascivus 180, 12. 28. 181, 8.
 lateralis 421, 10. 422, 14. 423, 4. 6.
 lateraliter 417, 2. 418, 4. 420, 4. 422, 10.
 laterculus 86, 17. 111, 14. 120, 12—20.
 latere 7, 26. 141, 8. 164, 23.
 latine 376, 9. 393, 17.
 latinus 426, 13. 16.
 latitudo *passim*, *e. g.* 27, 23. 25. 28. 20. 29, 5. 7. 54, 7 *ss.* 83, 12. 13. 88, 14 *ss.* 90, 9 *ss.* 103, 21. 104, 19. 111, 19. 115, 4. 373, 27 *ss.* 394, 17. 403, 6.
 latius 56, 2. 246, 13. 264, 29.
 latus, eris *passim*, *e. g.* 29, 28. 53, 23. 92, 15. 105, 12. 106, 5. 10. 158, 24. 265, 30. 376, 3 *ss.* 394, 22. *numeri passim*, *e. g.* 56, 17. 86, 15. 93, 10 *ss.* 95, 1 *ss.* 16 *ss.* 96, 24 *ss.* 97, 7 *ss.* 108, 22 *ss.* 111, 20 *ss.* 150, 15 *ss.* 231, 18 *ss.* 410, 10. 18. tetragonum 163, 17 *ss.*
 laxare 188, 23. 190, 25. 199, 24.
 laxus 190, 6.
 lectio 137, 6. 151, 23. 164, 18. 21.
 lectitare 428, 19.
 lector 5, 5. 161, 21. 223, 2. 9. 230, 18. 235, 31. 245, 28. 246, 11. 259, 3. 263, 15. 279, 20. 284, 16. 309, 15. 314, 18. 393, 2. 400, 1. 30. 405, 12. 413, 15. 415, 14. 423, 8. *Vide animus.*
 legere 199, 6. 16. 345, 21. 22.
 lenis 185, 29.
 levis 188, 30.
 lex translationis 4, 29.
 libentius 187, 4.
 liber, de inst. arith. 192, 19. 234, 17. I. 77, 4. 140, 12. 155, 13. de inst. mus. 352, 2. II. 358, 2. 4. 9. 14. III. 301, 8. IIII. 358, 4. 9, 14. art. geom. I. 401, 1. 402, 26. 404, 14. II. 401, 6. libri Platonis de republica 151, 23. liber Tullii de consiliis suis 185, 10. de re publica 219, 13. veterum libri 167, 9.
 liberalis 3, 4.
 libet 66, 25. 136, 3. 402, 27.
 librare 103, 1.
 licet *passim*, *e. g.* 4, 19. 44, 1. 52, 25. 58, 18. 59, 24. 186, 16. 196, 7.
 lichanos 206, 18—209, 21. 335, 21. 337, 14. 17. 340, 7. 25. a lingendo 206, 19.
 lichanos hypaton 208, 15—219, 23. 312, 11—13. 316, 12—17. 317, 6 *ss.* 332, 18 *ss.* 336, 4. 337, 10. 338, 5. 339, 17. 347, 15.
 lichanos meson 209, 23—219, 24. 313, 1—3. 330, 18 *ss.* 336, 1. 337, 8. 338, 6. 339, 17 *ss.* 346, 7 *ss.*
 ligneus 198, 25.
 limes 41, 7. 266, 12. 395, 7. 12—16. 426, 29. 428, 17. limitem facere 19, 10.
 limitare 422, 11. 426, 29.
 limma 260, 24.
 linea 87, 17. 88, 14 *ss.* 89, 11 *ss.* 91, 13. 15. 105, 8 *ss.* 106, 4. 7. 222, 19. 308, 22. 310, 3 *ss.* 344, 1. 348, 11. 13. 353, 18 *ss.* 374, 3 *ss.* 398, 1 *ss.* 403, 12 *cet.* punctum principium lineae 87, 16. 89, 26. primum intervallum 88, 13. superficiei principium 89. 27. duae lineae rectae spatium non continent 91, 10.

- in infinita dividitur 193, 16 ss. 228, 16—20. prima impar linea 277, 10. vocis loco 279, 7—8. *def.* 374, 1. 394, 33. mensuralis 375, 18. genera 394, 1—14. veritatis linea 411, 5.
 linearis; lineares numeri 86, 13. 90, 6—17. 107, 3.
 lineariter 279, 7.
 lingere 206, 19.
 lingua 182, 5.
 liniamentum 407, 8.
 linteum 4, 8.
 liquere 90, 13. 165, 12. 190, 23. 202, 18. 262, 14. 263, 16. 338, 10.
 liquidius 205, 18.
 liquido 3, 4.
 liquis 394, 21, 23.
 littera 309, 8. 391, 6. 397, 10. 11. litterae 3, 10. 4, 25. X. 54, 10. 21. articularis vocis elementa 77, 9. C (sigma) 182, 5. graecae litterae musicae notae 309, 14—312, 5. *nervorum signa* 318, 16 ss. *minutiarum signa* 426, 17—21. 427, 1—12.
 locare *passim*, *e. g.* 34, 12. 35, 9. 163, 6. 206, 27. 207, 13. 255, 20. 392, 3.
 locatio 80, 25.
 locus *passim*, *e. g.* 23, 25. 25, 6. 28, 11. 13. 35, 1. 36, 6 ss. 219, 28. 252, 8. 279, 8. 393, 28. 420, 15. est locus veniae 5, 9. locum obtinere 17, 4. 108, 8. 277, 9. loca 8, 6. 335, 15. 387, 23. loci 36, 3. 336, 4.
 longe 22, 1. 211, 1. 230, 28. 253, 23. facilius 4, 14. antiquius 230, 22. multos infinitosque 42, 1. *comp.* 164, 17. 200, 20. 273, 3. *superl.* 273, 13.
 longilaterus; longilateri numeri 56, 8 ss.
 longitudo *passim*, *e. g.* 27, 23. 28, 2. 29, 11. 28. 54, 6 ss. 87, 14 ss. 88, 11 ss. 90, 7. 104, 18. 111, 18. 198, 15. 21. 373, 26 ss. 394, 17. 401, 10. 403, 4 ss.
 longus *passim*. longum fuit adscribere 316, 27. in longo 402, 20.
 loqui 64, 7. 117, 14. 195, 5. 198, 24. 199, 5. 27. 290, 8. 351, 27 *cel.*
 lucere 194, 28.
 lucidus 373, 23.
 lucrum 4, 24.
 luctus 186, 18. 21.
 lumen 10, 5.
 luna 12, 10.
 lunaris 219, 11. 17.
 lux 389, 23.
 lydius modus 180, 16. *Vide* modus.
 maceria 403, 23.
 machina 187, 27. 188, 10.
 machinari 54, 17.
 macies 4, 22.
 magas 348, 9.
 magister 223, 5. 396, 12.
 magnitudo 8, 5. 9, 4. 25. 89, 20. 196, 25. 198, 25. 227, 25. *def.* 8, 15—19. 228, 6—7. mobilis—inmobilis 8, 29—31. 228, 27—229; 1. modum in divisione non recipit 9, 16—17. 14, 15. 228, 14—21.
 malitia 66, 11.
 malle 426, 5.
 malleus 197, 4 ss.
 manere 8, 30. 87, 21. 122, 1. 160, 17. 167, 4. 219, 18. 234, 13 s. 336, 8.
 manes 186, 24.
 manifestare 412, 10. 422, 6.
 manifestus *passim*, *e. g.* 7, 22. 30, 1. 40, 10. 64, 20. 126,

12. 133, 4. 186, 29. 238, 31.
388, 20. 405, 14.

mansuetus 181, 7.

manus 4, 5. 6. 15. 40, 26. 189,
27. 223, 30 *ss.* 352, 15.

margo 77, 15.

marmor 4, 3.

masculus 181, 22.

mater 10, 9. 30, 28. 37, 18.
66, 21. 79, 26. 86, 20. 93, 7.

materia 4, 9. 352, 18 *ss.*

mathematicus subst. 179, 14.

mathesis 5, 6. 122, 22. 179,
21. 425, 22. *amat alterna*
probationum ratione consti-
tui 86, 10.

maturare 188, 23.

maturus 5, 20.

maxima 196, 11. *spatio* 13,
21. 14, 17.

mederi 186, 8.

medicus 186, 6.

medietas passim, e. g. 11, 19.
14, 4. 16, 8 *ss.* 40, 3. 78, 14.
84, 7 *ss.* 114, 22. 160, 17.
198, 15. 302, 25. 405, 20.
omnis numerus circum se
positorum . . . medietas 16,
2-3. *quadam medietate con-*
iunctus 30, 11. = *duae quar-*
tae 58, 6. *non loco tantum*
verum etiam quantitate 142,
19. = *proportionalitas pas-*
sim, e. g. 138, 26-139, 21.
162, 31. 164, 16-165, 1.
167, 3-6.

arithmetica 139, 2. 139,
24-144, 24. 26. 145, 4.
149, 7. 152, 28. 153, 14. 155.
4. 160, 15. 21. 27-161, 22.
162, 18-21. 163, 1-15. 168,
25. 170, 3 *ss.* 241, 24-242,
23. 243, 17-19. 244, 5-245,
27. 248, 21-249, 1. 269, 7.

geometrica 139, 8. 142,
14. 144, 19. 26-149, 4. 149,
11. 153, 5 *ss.* 154, 8. 155, 5.
160, 15. 22. 161, 23-162, 2.

23-26. 163, 15-28. 168,
26. 170, 4 *ss.* 242, 2-23.
243, 19-20. 246, 1-12. 249,
1-7. 269, 5. *una - duae*
continuae 149, 23-151, 25.

armonica 139, 3. 144, 15.
19. 149, 9. 152, 2-160, 4.
160, 16. 23. 162, 3-16. 26
-30. 163, 29-164, 13. 169,
1. 170, 2 *ss.* 242, 7-23. 243,
20-22. 246, 13-248, 14.
249, 8-15. 269, 8.

quarta 139, 5. 165, 1-20.
169, 2. *quinta* 139, 5. 165,
21-166, 13. 169, 3. *sexta*
139, 5. 165, 21. 166, 14-25.
169, 4. *aliae quattuor* 139,
6-9. 167, 8-168, 21. 169,
5-8.

mediocris 5, 2. 181, 7. 205,
19. 351, 18.

mediocritas 253, 17.

mediocriter 253, 15.

medium 406, 10. 407, 17. 408,
22. 409, 24 *cel.*

medius passim, e. g. 11, 26.
13, 14. 15. 16, 4 *ss.* 18, 21.
105, 10. 195, 27. 199, 15.
217, 25. 301, 22 *s.* 425, 13.

melior consonantia 222, 16.

melius 131, 23. 253, 6. 269, 14.
396, 14. 402, 12 *cel.*

melos 187, 7. 309, 5. 9. 357,
10 *s.* 361, 14. *melo* 195, 3.

melorum 212, 24.

membrum 41, 4. 139, 20.

meminisse 65, 22. 161, 21.

memor 187, 7.

memoria 301, 9. 10. 309, 10.

mens 4, 21. 7, 22. 9, 21. 123,
27. 180, 14. 29. 181, 4. 185,
9. 187, 2. 11. 224, 8. 235,
31. 352, 21. 396, 13.

mensa geometricalis 393, 6.
Pythagorea 396, 11.

mensio 33, 1. 36, 15. 20. 238,
19.

ensor 394, 31.

mensula 376, 22.

mensura 36, 24. 45, 21. 91, 17.
193, 18. 198, 17. 228, 15.
238, 15 *ss.* 271, 8. 314, 10.
353, 20. 354, 19. 401, 9 *cet.*
communis 33, 4 *ss.* 36, 26
ss. 220, 15. 303, 25. mensu-
ram repperiendi ars 37, 21
— 39, 15. tonus 172, 2. men-
sura differentiae 290, 8 (237,
29—240, 8). *def.* 373, 24—
374, 1. 402, 26—403, 8. ter-
rae 388, 1. mensurarum ge-
nera 401, 15—402, 23.

mensuralis 375, 18. 403, 5.

mensurare 403, 9. 408, 13. 414,
10. 21. 421, 10. 428, 8.

mercio 269, 10.

mercari 4, 12.

mercator 4, 8.

mergere 200, 9.

meritum 3, 8. 5, 23. 224, 14.
250, 3. merito 117, 10. 124,
24. 249, 28.

mese 206, 23—219, 25. 310, 14.
313, 4. 315, 19 *ss.* 319, 6 *ss.*
325, 2 *ss.* 334, 16 *ss.* 335, 12
ss. 337, 12. 338, 6 *ss.* 342,
1 *s.* 344, 25 *s.* 346, 3—347,
17. 359, 11 *ss.*

mesos 209, 22. 216, 23. *Vide*
tetrachordum.

metiri *passim*, *e. g.* 30, 27. 31,
8 *s.* 32, 13. 20. 33, 6. 45, 13.
196, 3. 198, 26. 238, 2 *ss.*
394, 20. 408, 1. metitur nu-
merus numerum 31, 4 *ss.* =
numerare 47, 15.

metrum 309, 6.

migrare 196, 19.

miliarium 401, 18. 402, 1. 403,
10.

millena milia 398, 18. 23.

millenarius 42, 4.

millenus 398, 15 *ss.* 399, 5.
400, 7. 12. 18.

minima 196, 11.

minime 388, 24.

ministrare 188, 13.

minuere *passim*, *e. g.* 8, 2. 14,
11. 15. 39, 13. 114, 13. 193,
16 *ss.* 394, 23. *alicui aliquid*
258, 14.

minutiae 425, 21. 426, 11. 20.
428, 2.

minutum 400, 22. 402, 15. 425,
21. 426, 10. 19. 427, 14. 428,
1. 13.

minutus 194, 2. 402, 3.

mirabilis 134, 24. 425, 22.
mirabile 83, 11.

mirandus 80, 4. 184, 9.

mirari 48, 26. 128, 25. 234, 11.

mirus 3, 16. 5, 16. 20, 13. 134,
15. 309, 7. 396, 16.

miscere *passim*, *e. g.* 14, 22,
55, 16. 103, 18. 125, 23. 188,
29. 192, 23. 195, 10. 201, 2.
221, 19 *s.*

mitis 185, 2.

mixolydius modus 342, 14.
Vide modus.

mixtura 195, 7. 362, 11.

mobilis 8, 30. 9, 5. 11, 29.
125, 20. 219, 26. 229, 1 *ss.*
voces 335, 9 *ss.*

moderatio 45, 21.

moderatus 4, 31.

modestia 184, 3.

modestus 180, 25. 181, 10. 22.
184, 4. 187, 2.

modulamen 9, 3. 169, 13. 172,
1. 395, 28.

modulari 186, 18. 199, 12. 279,
17.

modulatio 11, 10. 17. 12, 2.
13, 8. 186, 11. 188, 7. 189,
15. 253, 11. 341, 23. 342,
23. 355, 4. 370, 12.

modulatus 253, 10.

modulus 54, 17. 199, 11.

modus *passim*, *e. g.* 9, 17. 14,
19. 19, 21. 100, 4. 181, 12.
232, 10. mensionis 36, 15.
198, 18. audiendi 200, 7—21.
concinientiarum 250, 21—22.

- modi musici 179, 19. 24. 180,
 1—181, 15. 185, 8 *ss.* 225,
 13. 341, 20 *ss.* gentium vo-
 cabulo designati 180, 15.
 dorius 342, 13. 24. 343, 10.
 346, 13 *ss.* hypodorius 342,
 13, 16. 345, 24 *ss.* lydius
 180, 16. 309, 11 *ss.* 318, 6.
 342, 14. 343, 10. 346, 26 *ss.*
 hypolydius 342, 13. 23. 346,
 9 *ss.* mixolydius 342, 14.
 346, 28 *ss.* hypermixolydius
 344, 3. 345, 23. 347, 5 *ss.*
 347, 18—348, 3. phrygius
 180, 16. 185, 6. 342, 13. 343,
 10. 346, 23 *ss.* hypophrygius
 342, 13. 21 *s.* 346, 3 *ss.* sub-
 phrygius 185, 1.
 moles 4, 4. 10, 12.
 molestia 185, 22.
 mollis 180, 19. 20. 181, 8. 184,
 5. 213, 1. 365, 16 *ss.* chroma
 molle 365, 12 *ss.* 370, 19 *ss.*
 diatonicum molle 365, 23 *ss.*
 371, 4.
 mollities 365, 19.
 momentum 191, 7. 196, 8. 19.
 197, 3. *minutia* 426, 10. 19.
 427, 13. 428, 1. 13.
 monere 62, 23. 146, 10. 246,
 27. 392, 4.
 monitio 185, 7.
 monochordum 219, 27. 300, 3.
 314, 8. 334, 12. 351, 15.
 mons 424, 12—425, 17.
 monstrare *passim*, *e. g.* 11, 22.
 20, 16. 35, 20. 52, 25. 69,
 23. 87, 5. 186, 12. 390, 20.
 monstruosus 40, 28.
 montuosa ratio 424, 12.
 mora 5, 17. 408, 11.
 moralitas 179, 23.
 morari 72, 19. 343, 14. 352, 22.
 moratus 180, 23. 181, 21.
 morbus 185, 19.
 mortalis 179, 8.
 mos 180, 11. 19. 24. 185, 5. in
 more 181, 26. 186, 21. 223, 4.
 motus 8, 30. 123, 3. 187, 5.
 189, 19 *ss.* 200, 12. 15. 206,
 16. 221, 16. 301, 13 *ss.* est
 post quietem 11, 28. astro-
 rum 12, 2. 18. 187, 29. VI-
 motuum formae 88, 23—28.
 cordis 186, 5. velociore,
 tardiores 189, 24. rariores,
 spissiores 189, 25. aequales,
 inaequales 253, 13—15.
 movere 122, 1. 187, 27. 189, 8.
 219, 16.
 mugire 186, 23.
 mulctare 236, 25.
 muliebris 186, 19.
 mulier 185, 14.
 multiangulus 109, 12. 110, 21.
 111, 6. 12.
 multifarius 426, 24.
 multiformis 394, 10. 426, 1.
 multilaterus 375, 20.
 multimodus 228, 1. 253, 22.
 multiplex 4, 9. 12, 10. 182, 3.
 184, 1. proportio 78, 23. 232,
 25. 29—233, 14. 240, 11—
 22. 240, 25—241, 12. 253, 7
 (250, 2). 286, 10. 301, 28.
 302, 8—303, 16. 304, 20—
 306, 28. prima pars inae-
 qualitatis 46, 7. 19—49, 12.
 52, 22—57, 5. 64, 10. 67, 2.
 4. 67, 17—68, 22. 78, 4. 83,
 26—85, 21. 124, 6. 148, 6.
 191, 10—15. 192, 25. 229, 14.
 18—24. 230, 21—231, 6.
 234, 26 *ss.* 250, 2. 251, 22.
 253, 19. 29 *ss.* proportionum
 principes 80, 15 *ss.* 83, 8.
 multiplex superparticularis 46,
 8. 60, 20—63, 23. 64, 15.
 67, 13. 71, 6—22. 72, 13. 78,
 6. 191, 29—192, 10. 229, 17.
 234, 13.
 multiplex superpartiens 46, 9.
 60, 23. 65, 2—66, 2. 67, 14.
 71, 6. 71, 24—72, 14. 78, 7.
 192, 11—17. 229, 17. 234,
 15. 357, 23 *ss.*

- multiplicare *passim*, *e. g.* 20, 21 *ss.* 22, 26. 23, 6. 21. 23. 202, 22. 237, 2 *ss.* 240, 13 *ss.* 352, 29. 397, 16. 398, 11. 26 *ss.* 400, 23. in quadruplum 59, 23.
- multiplicatio *passim*, *e. g.* 21, 11. 27, 1. 6. 40, 28. 56, 6. 59, 20. 64, 8. 237, 25. 240, 13 *ss.* 389, 14. 395, 20. 396, 7. una plus 59, 27. multiplicationis species 83, 27.
- multiplicator 261, 16. 395, 5. 17. 19. 398, 12 *ss.*
- multiplicitas *passim*, *e. g.* 47, 22. 53, 27. 55, 6. 70, 1. 80, 18. 85, 16. 127, 6. 128, 19. 191, 8 *ss.* 193, 20. 231, 4. 259, 14. 260, 4—5. in integritate se continet 194, 6. superparticularitati respondet 250, 28 *ss.*
- multitudo *passim*, *e. g.* 8. 23—29. 9, 1. 14. 23. 12, 17. 18, 20. 40, 6. 125, 21. 228, 7—14.
- mundanus 10, 11. *Vide musica.*
- mundus 8, 18. 123, 25. 124, 10. 125, 26. 126, 1. 3. 188, 20. mundum corpora quattuor efficere 77, 12. mundi anima 180, 4. sphaera 229, 1.
- munimentum 3, 21.
- munus 3, 2. 5, 8. 22.
- munusculum 3, 20.
- musica 11, 6. 20. 189, 15. 205, 28. 224, 6. 31. 225, 10. 229, 8. 234, 22. 283, 9. 10. 316, 21. 351, 16. musicae vis astrorum cursus praecedit 12, 3—4. moralitati coniuncta 179, 22—187, 10. mundana 187, 21—188, 26. 206, 5. humana 188, 26—189, 5. instrumentorum 189, 6—12. musicus *subst.* 160, 13. 268, 21. 309, 1. 5. 343, 1. 2. *def.* 224, 18—20. 225, 11—15.
- musicus *adi.*, *passim*, *e. g.* 9, 3. 11, 10. 137, 4. 140, 13. 149, 9. 155, 14. 169, 13. 180, 1 *ss.* 194, 14. 20. 300, 2. 395, 28. musica 77, 11. 396, 6.
- mutabilis 118, 18. 124, 1. 10. 228, 1.
- mutabilitas 124, 12. 336, 28.
- mutare *passim*, *e. g.* 21, 9. 59, 17. 125, 9. 185, 7. 197, 9. 11. 227, 25. 337, 2.
- mutatio 132, 25. 181, 17. 213, 10. 356, 18.
- mutuare 12, 17. mutuari 151, 4.
- mutuus 19, 22. 395, 17.
- my 310, 13. 312, 2.
- narrare 404, 3.
- nasci *passim*, *e. g.* 18, 6. 23, 10. 26, 14. 18. 27, 15. 196, 23. 202, 10. 397, 19.
- natura *passim*, *e. g.* 8, 4. 8. 12. 9, 18. 10, 16. 11, 8. 24. 29. 12, 4. 28. 26, 14. 66, 6. 10. 89, 22. 96, 22. 123, 3 *ss.* 263, 23. 394, 30. 425, 28. *opp.* usus 87, 2 scientia 187, 11. extrinsecus accidentia 196, 20. hominis 10, 20. numerorum 12, 6. 140, 8. 193, 22. 396, 2. rerum 12, 14. 122, 21. 24. 126, 1. 27. 315, 6. inparis 19, 16. paritatis 21, 25. super naturam 40, 26. longitudinis 89, 12. unius intervalli 89, 13. eadem 117, 3. 118, 7. 126, 3. 132, 24. 136, 8. corporis 169, 16. sensuum 179, 5 *ss.* trianguli, quadrati 179, 14. concinentiae 193, 8.
- naturalis *passim*, *e. g.* 14, 1. 32, 25. 41, 4. 169, 14. 212, 26. 397, 12. 421, 7. dispositio numerorum (*numeri nat.*) 16, 3. 24. 23, 23. 46,

23. sequentia atque ordo
22, 25.
naturaliter *passim*, *e. g.* 15, 20.
16, 22. 17, 12. 41, 1. 178,
25. 394, 13. 404, 5. 425, 30.
comp. 87, 11.
ne 259, 21.
neate 206, 25.
necessario *passim*, *e. g.* 38, 2.
6. 58, 6. 249, 29. 257, 9. 263, 2.
necessarius 41, 2. 242, 26. 264,
6. 308, 20. 351, 23. 390, 2.
425, 23.
necesse est *passim*, *e. g.* 4, 16.
12, 21. 18, 20. 381, 15.
necessitas 21, 5.
negare 180, 23.
neglegere 117, 15. 139, 27.
140, 22. 145, 3. 368, 11.
nequire 39, 10. 82, 20. 256, 9.
269, 23. 284, 14.
nervus *passim*, *e. g.* 160, 13.
182, 2. 188, 18. 189, 8. 190,
3. 196, 24. 308, 18. semel
percussus . . . multos efficit
voces 222, 4—6.
nescire 66, 8.
nete 206, 25—211, 4. 219, 6.
11. 345, 19. 22.
nete diezeugmenon 209, 29—
216, 12. 311, 13. 314, 1. 317,
27. 320, 17 *ss.* 334, 21 *ss.*
335, 13. 17. 337, 13. 338, 7.
339, 26 *ss.* 342, 6. 359, 3 *ss.*
nete synemmenon 210, 27—
216, 7. 311, 2. 313, 9. 317,
26. 328, 12 *ss.* 334, 20 *ss.*
335, 12. 337, 12. 338, 9.
342, 4.
nete hyperboleon 211, 20—
216, 16. 312, 4. 314, 6. 315,
24 *ss.* 319, 11 *ss.* 334, 17 *ss.*
335, 13. 337, 13. 340, 13 *ss.*
342, 3 *ss.* 359, 10 *ss.*
niger 4, 11.
nihil 87, 19.
nihilo minus 331, 14. 344, 28.
nimietas 188, 21.
nimirum 59, 26. 123, 7. 186, 2.
15. 255, 20. 294, 18. 408,
7 *cet.*
nimis 41, 24. 149, 21. 390, 8.
392, 7.
nimium 188, 18. 285, 12.
nimius 5, 17. 66, 15. 187, 2.
188, 20.
niti 3, 16. 4, 2. 8, 4. 66, 12.
195, 11.
nitor 4, 6.
nobilitas 7, 25.
nocturnus 185, 5.
nolle 426, 15.
nomen *passim*, *e. g.* 8, 14. 23.
17, 18. 61, 11. 114, 6 *ss.* 224,
22. 402, 13. numerorum 11,
5. 11. 13. nomen et nume-
rus 22, 22. multiplicationis
48, 28. medietatis 160, 17.
nervorum citharae 205, 23 *ss.*
chordarum 318, 15 *ss.* men-
surarum 401, 18 *ss.* minu-
tiarum 425, 30. 426, 4—11.
agrorum 428, 16.
nominare *passim*, *e. g.* 8, 14.
10, 25. 11, 6. 19, 15. 61, 15.
426, 10. in nominando 396, 5.
norma 49, 26. 127, 10. 411, 2.
normalis 393, 16. 23. 32. 415,
18. 416, 4.
normaliter 415, 19.
normula 409, 6.
noscere 5, 18. 141, 7. 187, 20.
202, 18. 395, 3.
nota 390, 8. 397, 3. 402, 13.
425, 30. 426, 12. 15. 16. 427,
16. notae musicae 308, 21.
309, 17—314, 6.
notare *passim*, *e. g.* 18, 5. 29,
6. 30, 1. 51, 18. 54, 19. 55,
10. 87, 4. 403, 12. 24.
notitia 9, 4. 205, 25. 227, 21.
396, 14. 401, 6. 404, 2.
notula 86, 27. 87, 13. 308, 22.
309, 2 *ss.* 316, 26. 323, 5. 11.
343, 3 *ss.* 344, 2 *ss.* 391, 6.
397, 4.

notus *passim*, *e. g.* 13, 17. 123, 24. 138, 26. 144, 9. 172, 4. 220, 14. 249, 26.

novem laterum (angulorum) figura (forma) 99, 3. 23—26.

novenarius *passim*, *e. g.* 33, 10. 14. 34, 14. 16. 38, 16. 277, 10. 397, 8. solida quantitas 170, 23. 26.

novitas 309, 15.

novus 5, 20.

nubes 356, 15.

nubilum 398, 9. 405, 13.

nullus (nihil) 87, 19.

numerabilis 41, 24.

numerare 31, 1. 36, 16 *ss.* 47, 13. 207, 30. 334, 23. 395, 8. 417, 6. = metiri 47, 15.

numerositas *passim*, *e. g.* 23, 18. 39, 25. 44, 16. 54, 3. 96, 19. 101, 17. 190, 28. 248, 3.

numerosus 25, 1.

numerus *passim*, *e. g.* 4, 31. 8, 25. 12, 29. 13, 1. 5. 14, 8. 15, 3. 16, 5 *ss.* 125, 24. 190, 29. 228, 14 *ss.* 395, 12 *ss.*

naturalis *passim*, *e. g.* 47, 28. 48, 7. 50, 8. 94, 6. 134, 12.

140, 11. 239, 26. 397, 12. 17.

continuus 53, 3. qui circa figuras geometricas versantur 86, 11 *ss.* minimi in eadem proportionem 285, 14 *ss.*

numerorum vis prior geometria, musica, astronomia 10, 27—12, 12. omnia numerorum ratione formata 12, 15.

20. (10, 14.) 389, 12. 395, 27 *ss.* numerus, qui . . . omnia possit explere 318, 10 *ss.* numerum in propria semper sese habentem aequaliter substantia permanere 12, 21—25. omnis num. circum se positorum . . . medietas 16, 2—3. in se multiplicatus efficit maiorem 88, 6—9. 395, 20. crescendi

non habet finem 193, 14. *def.* 13, 10—12. *divisio* 13, 12—13. 125, 16—18. 126, 11—12. num. divisionis 14, 11.

signa 86, 24—87, 6. 397, 3—15. gemina natura 124, 4.

nuncupare *passim*, *e. g.* 11, 13. 46, 14. 61, 16. 180, 18. 203, 11. 206, 14. 376, 23. 378, 12.

nuncupatio 110, 6. 309, 14.

nuptialis 151, 23.

nutus 197, 4.

ny 311, 2. 14.

obocere 54, 16. 411, 3.

oblectare 186, 14. 391, 4.

oblivio 20, 19.

obnoxius 4, 28. 92, 8.

oboedire 196, 6.

obolus 426, 8. 18. 428, 7.

obponere *vel* opponere *passim*, *e. g.* 21, 26. 43, 21. 46, 10 *ss.* 50, 17. 252, 17 *ss.*

obscurus 373, 22. 389, 19. 391, 3. 400, 29.

obscuritas 389, 21. 410, 3.

obscurus 72, 18. 399, 19. 408, 10. 426, 14. vox 200, 20.

observare 368, 10. 375, 19. 394, 27.

observatio 4, 7. 142, 3. 375, 19. 394, 20.

obstaculum 416, 3. 423, 2. 428, 2.

obtendere 386, 19.

obtenebrare 398, 9.

obtinere *passim*, *e. g.* 10, 9. 17, 4. 25, 22. 29. 41, 10. 66, 21. 77, 11. 184, 6. 202, 11. 407, 6.

obtundere 196, 5. 25.

obtusiangulum 376, 9.

obtusius 374, 18. *Vide angulus.*

obvius 179, 6.

occasio 196, 8.

occasus 12, 8. 396, 3.

occludere 160, 11.

occurrere *passim*, *e. g.* 16, 8.

- 28, 4. 48. 59. 54. 9. 81. 10.
 107. 3. 221. 19. 404. 81.
 occurrens 203, 30.
 octaricolum 297. 14. 24 aa.
 203, 21.
 octagone 99. 1. 103 var. *Forl.*
 401. 7—10.
 octonarius passim, e. g. 33, 8. 7.
 23. 7. 22. 8. 40. 16. 408. 7.
 oculus 10. 4. 41. 2. 103. 16.
 179. 13. 209. 39. 342. 37.
 334. 24 353. 16. oculi 10.
 8. 8. *videm* modo afflicti
aspectu, *con-solati* *iudicium*
numera 225. 16—18.
 olivaceus 190. 10.
 offendere 199. 11. 300. 14.
 291. 18.
 offensio 48. 14.
 offere 8. 11.
 offere 284. 8. 156. 11.
 officina 197. 4.
 officium 3. 2.
 officinarum 201. 30. 282. 8.
 ope 51. 24.
 opora 224. 28. opus prolium
 412. 22.
 operari 104. 22. 191. 21. 199.
 8. 224. 13. 243. 18.
 operari 4. 8.
 opus 8. 7.
 opusculi 186. 8. 373. 24.
 opusculo 283. 28.
 opuscula passim, e. g. 5. 12. 87.
 24. 49. 22. 149. 24. 281. 9.
 opponere vide obponere.
 oppositio 113. 25. 128. 3. 163.
 8. 12. 23. 252. 28.
 opprimere 20. 28.
 optare 181. 21.
 optimatus 149. 29.
 opulencia 3. 10.
 opus 8. 12. 87. 4. 1. 18. 8. 30.
 126. 12. 197. 7. 218. 1. 223.
 30 aa. 224. 29. 294. 23. 297.
 14. 408. 27. 426. 25. opus
sequenti 11. 21. 45. 8. *se-*
quens series 53. 22. ordo 93.
10. opere opp. virtute et pa-
 tentia passim, e. g. 44. 17.
 48. 3. 93. 8 aa. 54. 11 aa.
 95. 20. 97. 22. 108. 93.
 opus esse 5. 8. 208. 25.
 oratio 3. 11. 4. 22. 25. 129. 1.
 209. 22. 406. 13.
 orbare 10. 6.
 orbis 4. 22. 208. 10 a.
 orbiscula 24. 22. 111. 11.
 ordinare passim, e. g. 48. 23.
 49. 13. 68. 7. 64. 10. 12. 28.
 3. 87. 7.
 ordinatus 20. 2. 25. 17. 21. 28.
 28. 107. 5.
 ordinatio 55. 7. 61. 64. 95. 23.
 192. 6.
 ordini 269. 29. 31. 338. 17. 339.
 24. 415. 18 *ord.*
 ordo passim, e. g. 18. 14. 18.
 25. 27. 4. 68. 22. 138. 6.
 138. 16. 163. 11. 208. 18.
 237. 87. 259. 14. 282. 12.
 406. 15. ordo claustrum
 214. 2—216. 18. *con-suetu-*
claustrum 242. 18—253. 25. per
 ordinem 18. 8. 69. 7. in or-
 dinem passim, e. g. 28. 29. 97. 8.
 23. 25. 26. 25. 46. 14. in
 ordine 28. 8. 24. 8. 84. 4.
 269. 10. 11. colline 24. 26.
 47. 1. 163. 13. 208. 3. 426.
 15. secundum ordinem 29.
 15. ex ordine 93. 4.
 organum 181. 11. 224. 20.
 origo 41. 13. 103. 4. 154. 25.
 297. 1.
 oris 66. 1. 67. 5. 23. 124. 23. 14.
 orthogonius 278. 8. 404. 20.
 428. 2. 23. 419. 7. *Pter* *tri-*
gonum.
 ortus 11. 5. 26. 19. 269. 2.
 ostendere passim, e. g. 11. 27.
 11. 14. 53. 28. 64. 10. 71. 7.
 85. 8. 191. 12. 203. 23. 248.
 2. 266. 14. 414. 23.
 otium 4. 20. 5. 13.

- oxygonius 376, 11. 404, 11.
Vide triangulum.
- pacatus 185, 9. 186, 31.
- pactum 397, 10. 400, 18. 423, 3. 425, 1.
- paene 404, 15.
- paenitet 301, 8.
- pagina 344, 7 ss. 398, 20.
- paginula 343, 20 ss. 398, 8. 11.
- palam 106, 11.
- pallidus 356, 17.
- palmes 5, 20.
- palmus 401, 20. 402, 10. 426, 2—4.
- palus 200, 8.
- pandere 86, 15. 95, 9. 98, 3. 129, 29. 151, 6. 418, 11. 419, 16. 423, 15. 22.
- par *passim*, e. g. 13, 5. 17, 9 ss. 19, 1. 20, 9. 47, 26. 87, 22. 162, 17. 404, 15. par numerus *def.* 13, 13—15, 28. 117, 16. 27 ss. 125, 19. 126, 12. 128, 12. 130, 26 ss. 133, 7 ss. 151, 18—22. 408, 12. 409, 3. 4. 411, 25. 415, 22. 416, 12. 18. alterius naturae 117, 22. 133, 2. divisio 14, 16. secunda divisio 39, 20 ss. species 17, 2 ss.
- parallelae lineae 376, 23—377, 2.
- parallelepipedum 111, 15—17.
- parallelepipedus 115, 1.
- paralleli circuli 11, 25.
- parallelogrammum 378, 8—12. 383, 13—21. 384, 7—18.
- parallelogrammus 416, 21 [?] orthogonius 418, 19. 419, 6.
- paramese 206, 24—218, 15. 317, 24. 325, 6 ss. 334, 21. 338, 6 ss. 359, 18 s.
- paramese diezeugmenon 209, 28—210, 8.
- paramesos 311, 4. 313, 10. 335, 3. 12. 337, 13.
- paranete 206, 27—210, 14. 335, 20. 337, 14. 17. 340, 7. 25.
- paranete diezeugmenon 209, 29—216, 10. 218, 11. 313, 12—14. 325, 15 ss. 335, 24 s. 337, 4. 338, 7. 339, 28.
- paranete synemmenon 210, 26—216, 5. 219, 10. 313, 6—8. 328, 15 ss. 335, 27. 337, 6.
- paranete hyperboleon 211, 19—216, 14. 314, 3—5. 317, 29. 319, 18 ss. 335, 22 s. 337, 3. 338, 8.
- parare 348, 15.
- parere 88, 10. 188, 11. 224, 10.
- parhypate 206, 16—209, 21. 335, 21. 336, 3. 6. 337, 16. 340, 7. 24.
- parhypate hypaton 209, 6—219, 22. 309, 25. 312, 10. 332, 22 ss. 336, 5. 26. 337, 9. 338, 4. 339, 16. 344, 10. 13.
- parhypate meson 209, 23—219, 24. 310, 7. 312, 15. 330, 20 ss. 336, 2. 22. 337, 7. 338, 5. 339, 16 ss.
- parilitas 139, 27.
- paritas *passim*, e. g. 14, 22 ss. 15, 15. 21, 25. 26, 9. 54, 11. 117, 18. 118, 8. 119, 19. paritatis nomen 22, 14. medietatis 149, 15.
- pariter 294, 8. 386, 10. 13.
- pariter inpar 17, 3. 5. 23, 28 ss. 25, 18. 26, 5. 16 ss. 27, 23. *def.* 21, 24 ss. omnes partes contrarie denominatas habent *cet.* 22, 7. procreatio 22, 23. quinto loco a se distant 23, 24.
- pariter par 17, 3. 5. 21, 26. 23, 28 ss. 25, 17. 26, 4. 16 ss. 27, 24. 28, 2. 8. 29, 26. 42, 14 ss. *def.* 17, 9 ss. generatio 18, 4 ss. et nomine et quantitate 19, 28. minores summae in hoc numero coacervatae 20, 2 ss.

- pars passim, e. g.* 4, 1. 8, 16.
 19. 21. 9, 6. 14, 7. 9. 15, 1 *ss.*
 16, 23. 89, 24. 113, 16 *ss.*
 189, 1. 191, 8 *ss.* 239, 20 *ss.*
 251, 22. 263, 23—25. 301,
 24. 374, 2. 400, 10. *partes*
partium 25, 10. *aequivocae*
partes 33, 5. 8. *maioris in-*
aequalitatis 46, 6 *ss.* *sex*
partes 113, 18—19. *ad eas-*
dem partes 377, 15. 380, 22.
 383, 12. *in omnem partem*
 381, 26. 382, 5. *in eisdem*
partibus 383, 3. 384, 6.
parte altera longior 115, 9—
 120, 9. 124, 4 *ss.* 126, 22 *ss.*
 128, 6 *ss.*—134, 23. 148, 15 *ss.*
 151, 12 *ss.* *def.* 115, 10—13.
cur ita dicantur 117, 10—12.
 (124, 25.) 125, 2—4. *alterius*
substantiae 118, 9. 125, 15.
p. alt. longius 376, 15. *tetra-*
gonus 416, 8—20.
particeps 117, 21. 118, 3. 8.
 123, 12. 19. 133, 2.
participare 17, 6. 124, 13.
 136, 8. 365, 19.
participatio 8, 9. 29, 27. 396, 7.
particula 65, 5. 253, 11. 263,
 8. 269, 26. 366, 5. 379, 11.
 387, 14. *decem membrorum*
particulae 139, 20.
partim passim, e. g. 190, 31 *s.*
 196, 20 *s.* 214, 17 *s.* 426, 12.
partiri passim, e. g. 14, 10. 17,
 15. 91, 18. 203, 1. 249, 12.
 383, 17. 398, 11. *pass.* 269,
 19. 32. 278, 30.
partitio passim, e. g. 14, 5. 21.
 85, 11. 193, 17. 216, 19.
 241, 24. 300, 3. 308, 21.
 315, 10.
parvissimus 89, 24. 181, 17. 200,
 10. *quantitate* 13, 21. 14, 17.
parvitas 8, 5. 14, 15. 196, 12.
passim 42, 2.
passiones 13, 23. 14, 13.
passus 401, 19. 402, 8. 426, 1.
patefacere 275, 25. 391, 6.
patenter 408, 24.
patentior aditus 417, 19.
pater 185, 24.
patere 181, 2. 347, 19. 418, 12.
paternus 5, 21.
pati 180, 26. 186, 16. 200, 5.
patricius 3, 1.
paucitas 190, 28.
paucus 302, 6. 314, 17. 393, 9.
paulatim 180, 24. 26. 327, 9.
 330, 3.
paulisper 205, 22. 243, 27.
 268, 25.
paulo passim, e. g. 246, 13. 249,
 21. 253, 8. 273, 23.
paululum 4, 29. 284, 20.
paupertas 39, 25.
pavimentum 415, 10.
peccare 352, 25. 353, 10.
pedalis 193, 18. 228, 16. 402,
 19. 406, 18. 407, 7. 411, 10 *cet.*
pedatura 404, 4. 11. 409, 11.
 16. 410, 21 *cet.*
pellere passim, e. g. 190, 1 *ss.*
 197, 4. 200, 17 *ss.* 220, 4. 7.
 221, 16. 302, 3. 5. 348, 25.
pendere 105, 15.
penetrabilis 149, 23.
pentachordum 325, 25. 326, 1.
 327, 21. 28. 335, 15 *s.*
pentagonus numerus 91, 3 *ss.*
 97, 5—98, 16. 98, 25 *ss.* 100,
 2. 101, 21. 102, 13 *ss.* 103,
 22 *ss.* *fig. geom.* 404, 6. 419,
 12—420, 1.
peragere 324, 22. 395, 2.
perceptibilis 66, 10.
perceptio 178, 24. 179, 2.
percipere 179, 3.
perclarescere 255, 7.
percurrere 35, 23. 199, 6. 8.
 243, 24.
percussio 189, 9. 17 *ss.* 195,
 10. 222, 6 *ss.* 309, 20. 355, 20.
percutere 190, 11. 198, 20. 222,
 5. 348, 26. 356, 21. 364, 5.
perdere 9, 27. 207, 12.

- perdiscere 197, 3.
 perdocere 227, 16.
 perducere 10, 1. 392, 10. 411, 5.
 perfecte 104, 11.
 perfectio 7, 24. 139, 7. 195, 21. 354, 9.
 perfectus 169, 14. numerus 20, 16. 41, 8—12. generatio 42, 11—45, 6. rarenter inveniuntur 41, 23. perfecta pyramis 110, 1—3. armonia 169, 11—173, 7. differentia 400, 24. perfectissimum corpus 169, 16.
 perferre 163, 28.
 perficere *passim*, *e. g.* 4, 13. 5, 12. 20, 2. 184, 9. 417, 25.
 pergere 34, 10.
 perhibere 338, 28. 379, 12. 22. 387, 15. 407, 26.
 perimere 140, 15.
 perire 10, 17. 20. 11, 3. 121, 25. 188, 14. 396, 4.
 peritia 9, 5. 225, 7. 229, 9.
 peritus 4, 25. 122, 24. 143, 13. 406, 14.
 permanere 12, 22. 13, 2. 22, 4. 126, 4. 6. 182, 1.
 permensio 239, 3.
 permetiri 238, 1 *ss.*
 permiscere *passim*, *e. g.* 131, 25. 133, 3. 13. 141, 12. 189, 4. 195, 9. 198, 6. 220, 5. 302, 3. 5. 361, 11.
 permittere 39, 19. 57, 4. 196, 5. 268, 22. 363, 8.
 permixte 145, 10. 181, 11.
 permixtim 138, 21.
 permixtio 225, 14. 253, 9.
 permutare *passim*, *e. g.* 8, 3. 10. 10, 18. 19, 23. 123, 3. 134, 10. 141, 7. 160, 10. 180, 23. 196, 21. 27. 213, 4.
 permutatim 138, 16.
 permutatio 85, 17. 125, 20. 180, 11.
 pernecessarius 393, 2.
 pernoscere 9, 3. 324, 12. 395, 29. 400, 15. 402, 20 *cet.*
 pernotare *passim*, *e. g.* 29, 8. 54, 22. 64, 5. 82, 31. 94, 22. 99, 12. 230, 10. 294, 20. 405, 20.
 perpendere 57, 2. 159, 4. 197, 21. 198, 12. 220, 3. 224, 19. 225, 8. 349, 4. 352, 5 *cet.*
 perpendicularis 374, 17. 379, 2. 4. 381, 8. 386, 22. 393, 19 *ss.*
 perpendiculum 387, 21.
 perpetuus 66, 11.
 perpolire 348, 14.
 perquam 246, 10.
 perquirere 4, 8. 298, 25. 354, 24.
 perscribere 5, 7. 256, 4. [?]
 perscrutari 108, 14.
 perscrutatio 412, 22.
 persequi 3, 17. 11, 21. 114, 20. 139, 21. 229, 6. 352, 9.
 persona 151, 24.
 personare 197, 6. 198, 2. 250, 9. 357, 7.
 perspicere *passim*, *e. g.* 27, 22. 36, 14. 103, 1. 104, 10. 108, 13. 143, 14. 187, 24. 419, 7.
 perspicue 187, 8.
 perspicuus 66, 19. 72, 9. 83, 7.
 perstringere 52, 26. 419, 19.
 pertica 401, 19. 426, 1.
 pertinere 66, 7. 123, 7. 140, 10. 203, 15.
 pertractare 228, 25. 255, 8. 269, 32.
 pervenire *passim*, *e. g.* 16, 19. 17, 12. 25, 16. 108, 7. 110, 3. 187, 28. 195, 11. 200, 21. 424, 6.
 pervidere 188, 20. 251, 21. 269, 29. 277, 7. 352, 23 *cet.*
 pes 45, 16. 401, 20 *ss.* 402, 10. 404, 17. 426, 2 *cet.* porrectus 402, 17. 19. constratus 402, 17. 20. 403, 15. 412, 3. quadratus 402, 18. 21. 403, 21. montis 424, 14. 18. 26. 425, 7.

- petere 179, 14. 223, 6. 358, 10.
 petitio 377, 4—18.
 petulantia 185, 17.
 phi 310, 5. 311, 13.
 philosophari 9, 11.
 philosophia 7, 23. 9, 19. 27.
 185, 27. 227, 20. 228, 24.
 395, 27. *def.* 9, 12. 227, 21
 —23.
 philosophus 151, 24.
 phrygius modus 180, 16. *Vide*
 modus.
 phthonggos 195, 4.
 pi 310, 9 *ss.*
 pictura 4, 6. 406, 30. 407, 3.
 409, 29.
 piger 5, 16.
 piget 410, 4.
 pila 403, 23.
 placere 5, 17. 189, 2. 377, 4.
 plane 64, 5. *comp.* 90, 13. 91,
 9. *superl.* 53, 1.
 planeta 206, 11.
 planities 394, 4. 403, 16.
 planitudo 112, 23. 118, 20. 122,
 8. 406, 5. 413, 22. 25. 415,
 20. 425, 10.
 planum 105, 15. 403, 7. 14.
 414, 6.
 planus 86, 15. 90, 20. 91, 6.
 104, 16. 25. 149, 23. 150, 9.
 374, 7 *ss.* 375, 3. 11. 377, 1.
 394, 18. planum facere 86, 22.
 plectrum 348, 25.
 plenitudo 39, 24. 41, 4.
 plenus *passim*, *e. g.* 117, 22.
 169, 18. 205, 12. 213, 12.
 218, 15. 336, 28.
 plerumque 114, 14. 395, 2.
 pluralitas *passim*, *e. g.* 9, 24.
 14, 14. 16, 26. 20, 29. 54, 5.
 190, 27. 29. 193, 13.
 plurilaterus 423, 1.
 podismalis 401, 7. 404, 2. 415,
 13.
 podismari 408, 4.
 podismatio 424, 11.
 podismus 396, 8. 401, 6. 403, 1.
 411, 9. 415, 21 *cet.*
 poema 199, 16.
 poeta 225, 4. 15. ●
 politus 4, 5.
 polliceri 9, 4.
 pondus 197, 12 *ss.*—198, 18.
 373, 26. ignava pondera 3, 7.
 ponere *passim*, *e. g.* 14, 27. 16,
 2 *ss.* 18, 24, 194, 16. 204,
 16. 227, 22. 375, 5. 404, 16.
 terminum 53, 26. non est
 positum 305, 2.
 popularis 149, 12.
 populus 8, 21.
 porrectio 33, 25.
 porrectus; *vide* pes.
 porrigere *passim*, *e. g.* 39, 28.
 41, 9. 88, 21. 95, 11. 110,
 14. 114, 22. 120, 15.
 porro 12, 25. 14, 7. 28.
 porticus 403, 10.
 portio 15, 5. 17. 16, 5. 349, 2.
 385, 9 *ss.* 389, 15. matris
 obtinere portionem 10, 10.
 circuli 379, 5. 6. 16. 387,
 8 *ss.* 388, 11 *ss.*
 positio 70, 18. 92, 13. 208, 8.
 209, 20. 251, 17. 337, 23.
 357, 16. 393, 24 *s.*
 possidere 41, 17. 61, 14. 124,
 21. 380, 22. 25. 382, 22.
 post *adv. passim*, *e. g.* 113, 19.
 164, 1. 167, 5. 181, 18.
 223, 13.
 posteri 139, 6. 277, 4.
 posterior *passim*, *e. g.* 34, 23.
 52, 25. 186, 12. 191, 21.
 200, 13. *opp.* principalis
 269, 3. posteriora 10, 17. 21.
 23. posteriores 396, 13. †
 posteritas 309, 10.
 posterius *passim*, *e. g.* 42, 18.
 188, 26. 189, 5. 190, 21. 194,
 16.
 postremo 5, 13.
 postremus *passim*, *e. g.* 77, 14.
 79, 28. 150, 9. 192, 22. 195, 21.

- postulare 377, 7.
 postulatam 377, 4—18.
 potens componendi 13, 4.
 potentia 9, 10. 13, 6. 132, 16.
 188, 8. *potentiā opp. actu*
 et opere 44, 16. 45, 3. 95, 17.
 potestas 93, 9. 192, 25. *pote-*
state passim, e. g. 56, 5. 93,
 12. 94, 10. 96, 11. 97, 10.
 107, 19. *pariendi* 88, 10.
 potis 388, 9.
 potius 199, 14. 352, 24.
 praebere 384, 19.
 praecedere *passim, e. g.* 11, 23.
 24. 12, 4. 23, 20. 25. 39, 25.
 153, 15. 189, 18. 221, 14.
 234, 27. 404, 14.
 praeceptio 422, 12.
 praeceptor 396, 10.
 praeceptum 67, 2. 409, 6. 412,
 1. 413, 15. *tria praecepta*
 67, 14—17. 68, 23. 70, 4.
 78, 25. 232, 24—234, 16.
 praecipere 181, 14. 185, 8.
 377, 11. 389, 7. 9. 408, 15.
 praecipue 3, 3.
 praecisura 407, 20. 23. 415, 3.
 praecclarus 224, 6.
 praecognoscere 104, 16.
 praecurrere 254, 3.
 praedicamenta decem 139, 14
 —19.
 praedicere *passim, e. g.* 11, 12.
 13, 16. 60, 25. 65, 21. 232,
 1. 241, 15. 385, 12. 405, 9.
 praedocere 14, 13.
 praecire 186, 21.
 praelibare 400, 28.
 praeloqui 393, 9.
 praemittere 227, 17. 231, 8.
 240, 11. 298, 16. 344, 19.
 393, 8. 402, 17 *cet.*
 praemonstrare 396, 12. 425, 23.
 praepedire 184, 3. 405, 13.
 praepondere 52, 24. 243, 5. 400,
 25. 404, 6.
 praepositio sub 46, 14. 47, 19.
 60, 26. 64, 21. 65, 23.
 praescribere 4, 27.
 praesens 205, 19. 242, 26 ad
 praesens 86, 5. 122, 20. 424,
 12. 428, 19.
 praesertim 87, 7. 188, 1.
 praesidium 4, 2. 185, 20.
 praesignare 425, 29.
 praestans 46, 20.
 praestare 4, 9. 5, 2. 160, 8.
 301, 9. 21.
 praesumere 108, 18. 288, 9.
 praeterea 263, 9. 301, 21.
 praeterire *passim, e. g.* 34, 4.
 44, 9. 54, 5. 65, 20. 134, 7.
 164, 20. 179, 11. 197, 4.
 239, 4. 247, 7. 428, 4.
 praetermittere 9, 27. 48, 9.
 400, 29. 412, 23.
 pretium 181, 25. 412, 23.
 primaevus 12, 14. 117, 5.
 primitiae 5, 22.
 primitus 205, 25.
 primordium 66, 20. 105, 4. 276,
 16.
 primus et incompositus 30, 9.
 42, 16 *ss. def. et cet.* 30, 16
 —31, 22. 37, 3. ad alios 30,
 14. ad se invicem 285, 24.
 (338, 23.) *def. et cet.* 32, 24
 —39, 15. *omnis primus unus*
 est 36, 5.
 princeps *passim, e. g.* 14, 23.
 53, 7. 77, 5. 118, 16. 119, 3.
 155, 17. 318, 5. 334, 26 *ss.*
 principes proportionum 80,
 16. *latitudinis* 92, 6.
 principalis 12, 16. 31, 26. 32,
 14. 78, 17. 218, 23. 252, 12.
 261, 11. 269, 2. 309, 24 *ss.*
 404, 9.
 principaliter 77, 7. 264, 1.
 278, 18. 301, 27.
 principium *passim, e. g.* 10, 9.
 20, 14. 47, 7. 60, 22. 66, 12.
 13. 72, 15. 79, 25. 87, 14. 16.
 88, 11. 89, 22 *ss.* 90, 8. 91, 8.
 92, 7. 104, 13. 195, 18. 20.
 228, 11. 373, 27. 402, 26. in

- principio 140, 7. principio 187, 18. 205, 28.
 prior *passim*, e. g. 12, 5. 44, 5. 64, 5. 65, 9. prior arithmetica 10, 11—12, 11. priora natura 10, 16—24. 11, 8—9. prior statio motu 11, 29.
 priscus 7, 21. 185, 26. 395, 25. 401, 15.
 prius 122, 3.
 probabilis 409, 21.
 probare *passim*, e. g. 4, 17. 11, 8. 124, 13. 164, 16. 193, 5. 197, 20. 204, 1. 224, 31. 383, 19.
 probatio 86, 10. 255, 5.
 probator 5, 24.
 procedere *passim*, e. g. 48, 5. 14. 53, 24. 77, 6. 95, 21. 193, 12. 213, 5. 404, 5.
 processio 417, 14.
 processus 342, 25. 353, 30.
 procreare *passim*, e. g. 9, 29. 15, 18. 18, 6. 28, 12. 30, 2. 232, 27.
 procreatio 79, 27. 98, 24. 108, 13. *pariter inparis* 22, 23 *ss.* *perfecti numeri* 42, 11 *ss.* nullorum 87, 19. solidorum corporum 107, 12.
 procreatrix 37, 18.
 prodere 247, 16. 259, 28.
 prodesse 20, 14. 86, 8. 137, 6. 164, 22. 237, 26.
 prodire 126, 24. 205, 17. 234, 15. 346, 15 *s.* 407, 22. 413, 21. 425, 5. in aures publicas 3, 15.
 producere *passim*, e. g. 31, 21. 47, 12. 59, 21. 60, 18. 71, 18. 80, 8. 186, 24. 196, 9. 232, 26. 377, 2 *ss.* 407, 24.
 proemium 189, 12.
 proferre 247, 7. 31, 20. 59, 25. 186, 28. 187, 1. 373, 22. 389, 19. 392, 5. 428, 2.
 proficere 80, 6.
 proficisci *passim*, e. g. 77, 16. 105, 11. 106, 3. 107, 4. 109, 13. 19. 110, 2. 22. 200, 16.
 profiteri 8, 15.
 profuere 13, 7. 246, 3.
 profundere 13, 12. 66, 22. 113, 6.
 profunditas *passim*, e. g. 89, 21. 104, 21. 105, 2. 107, 23. 111, 21. 112, 21.
 profundus 52, 3. 66, 5. 80, 4.
 progenies 20, 10.
 progignere 71, 26.
 progredi *passim*, e. g. 9, 15. 10, 3. 24, 4. 25, 11. 58, 2. 17. 77, 10. 121, 13. 191, 15. 208, 4. 213, 8. 233, 3. 273, 3. 388, 7. 395, 11.
 progressio *passim*, e. g. 9, 15. 10, 2. 18, 10. 24, 11. 41, 9. 135, 10. duplex 26, 18.
 prolabi 181, 13. 195, 23.
 prolatio 131, 13.
 prolixitas 88, 8. 349, 11.
 prolixus 16, 25. 124, 23. 408, 11.
 promeces 124, 14.
 promere 260, 14.
 promiscue 242, 30.
 promittere 300, 1. 404, 3. 425, 21.
 pronuntiare 37, 5. 39, 14. 79, 23. 133, 6. 344, 8. 384, 3.
 pronuntiatio 4, 27.
 propinquus 79, 4. 122, 21. 150, 27. 151, 4. 7. 170, 12. 13.
 proponere *passim*, e. g. 37, 22. 38, 2. 12. 39, 3. 44, 18. 52, 26. 78, 8. 111, 4. 195, 16. 200, 23. 227, 15. 279, 9. 389, 5.
 proportio *passim*, e. g. 11, 14. 17. 54, 21. 59, 5 *ss.* 60, 25. 78, 3 *ss.* 133, 14 *ss.* 137, 2—173, 7. 187, 16. 229, 25—231, 6. 232, 24 *ss.* 240, 25—249, 15. 301, 25 *ss.* 385, 12. [?] 418, 4. rationis 12, 27 (30).
 proportionum radices 60, 1. 236, 22 *ss.* continuas pro-

- portiones extendere 80, 4—83, 6. 231, 24—237, 25. 260, 31 *ss.* 262, 17. *def.* 137, 13—16. 241, 16—17. eadem proportio 238, 1—13. maior—minor 238, 13—240, 8. contraria 252, 31. in eadem proportionem durare 261, 15. 264, 23—26.
 proportionabiliter 389, 13.
 proportionalitas 137, 2—173, 7. 241, 18—249, 15. *def.* 137, 8—17. 241, 18—19. minima 137, 18. 241, 19—20. continua 138—141, 1. 243, 2—15. coniuncta 138, 10—13. 141, 2. 243, 5—9. 11.
 proportionalis 137, 16.
 proportionaliter 78, 1. 285, 10. 303, 7. 20. 304, 1 *ss.* 305, 4 *s.*
 propositio 49, 10.
 propositum 57, 4.
 proprie *passim*, *e. g.* 8, 13 *ss.* 12, 6. 153, 5. 155, 12. 160, 3. 227, 22. 242, 27. 258, 3.
 proprietates *passim*, *e. g.* 27, 24. 28, 2. 29, 9. 28. 30, 3. 31, 25. 143, 8. 179, 5. 187, 14. 193, 8. 197, 10. 366, 12.
 proprius *passim*, *e. g.* 4, 12. 8, 3 *ss.* 12, 21. 19, 22. 122, 23. 179, 24. 188, 21. 199, 24. 398, 3. proprium arithmeticae medietatis 142, 16—144, 24. geometricae 146, 2—149, 4. arithmeticae 152, 27—154, 30.
 propter *adv.* 424, 8.
 prorsus 269, 16.
 prosa 199, 5. 17.
 proslambanomenos 211, 23—215, 21. 219, 21. 309, 22. 312, 8. 315, 18 *ss.* 318, 11 *ss.* 332, 9 *ss.* 334, 16. 335, 11. 16. 337, 11. 338, 2. 342, 1 *ss.* 344, 9 *ss.*
 prosamelodos 211, 24. 212, 8. 214, 5.
 prospicere 394, 29.
 protendere 49, 26. 116, 19. 160, 12. 228, 13. 374, 5. 381, 24. 384, 16. 394, 17 *cet.*
 protensio 402, 1. 11. 403, 11. 407, 6. 418, 11. 16. 423, 12.
 protinus 404, 4. 424, 2.
 proventus in musica 283, 10.
 provehere 5, 22. 111, 21. 112, 9. 113, 8. 114, 5.
 provenire 42, 8. 63, 22. 151, 11. 409, 6 *cet.*
 providus 403, 1.
 proxime 352, 7.
 proximus 200, 18. 219, 20. 301, 19. 352, 10 *ss.* 356, 16 *cet.*
 prudens 3, 20.
 prudentia 7, 24. 395, 25.
 publicus 3, 15.
 pudens 180, 25. 181, 10.
 pudenter 181, 21.
 pudicus 185, 14.
 puer 181, 14. 25. 184, 2.
 pugnare 186, 29.
 pulsare 349, 7.
 pulsus *passim*, *e. g.* 186, 5. 189, 17. 190, 5. 7. 196, 24. 200, 13. 222, 3. 253, 11. 301, 14 *ss.*
 pulvis 397, 16.
 punctum 105, 10 *ss.* 108, 8. 110, 7. 12. 121, 22 *ss.* 277, 9. 315, 15. 348, 12 *ss.* 374, 3. 375, 3. 6. 377, 7. 387, 6. 391, 1 *cet.* intervalli longitudinisque principium 87, 14—20. 89, 15—29. mensurae 374, 1. in se multiplicatum 122, 4—6. *def.* 374, 1—2. *minutia* 402, 14. 425, 20. 426, 9. 19. 428, 1. 11. 12.
 purgare 186, 2.
 purus 7, 22. 66, 16. 190, 20. 265, 1.
 putare *passim*, *e. g.* 123, 19. 126, 4. 190, 9. 204, 6. 222, 3.
 pyramis 105, 2—111, 7. pyramidis *gen.* 107, 23. 24. 108,

24. 27. 110, 9. pyramidam
107, 20. 110, 3. pyramidem
111, 4. pyramide 108, 9. 110,
17. pyramides *nom.* 106, 14.
109, 24. pyramidum 109, 5.
15. 403, 23. pyramidas *acc.*
107, 14. pyramidis *abl.* 86,
17. 108, 28. 111, 5. profun-
ditatis principium 105, 2.
de triangulo 106, 15. (105,
4 *ss.*) 107, 14. 19 — 108, 12.
de tetragono 107, 1. (105, 5.
106, 3 *ss.*) 107, 15. 108, 15
— 109, 11. 109, 19. 110, 14.
de pentagono 107, 1. (105, 5.
106, 6 *ss.*) 107, 16. 109, 20.
110, 16. de exagono 107, 2.
(106, 8.) 107, 18. 109, 20.
110, 16. de eptagono 107, 2.
18. 109, 20. perfecta 110, 1
— 3. curtae 109, 24 — 111, 7.
bis curtae 109, 25. 110, 19 —
24. 111, 1. ter curtae 109, 25.
111, 2. quater curtae 109, 25.
- quadrans 426, 7. 17. 428, 6.
10. 11.
- quadratum 10, 29. 11, 1. 91,
14. 179, 12 *ss.* 228, 28. 376,
14 — 15. 384, 19 — 385, 2. 385,
11 — 386, 23. 389, 3. 5.
- quadratura 401, 9,
- quadratus 91, 18. 311, 3 *ss.*
387, 17. 415, 16. numerus
86, 14. 91, 2. 95, 8 — 97, 3.
98, 23. 101, 20. 102, 12 *ss.*
113, 15. 119, 18. 124, 4. 26.
125, 14. 126, 22. 24. 128, 6.
11. 129, 16. 148, 15. 231,
12 — 21. 277, 10. = tetrago-
nus 98, 24 — 25. 120, 5. *dif-*
ferentiae quadratorum 231,
21 — 232, 20. *Vide pes et*
actus.
- quadrichordum 206, 7.
- quadrilaterus 375, 16. 376,
14 *ss.* 417, 4.
- quadruplicare 147, 7.
- quadruplum. = quarto sim-
plum 221, 7.
- quadruvium 7, 25. 9, 28.
- quaerere *passim*, *e. g.* 4, 24.
141, 19. 155, 9. 229, 25.
236, 11. 16. 407, 9.
- quaestio 169, 14. 269, 30. 401,
7. 404, 2.
- quaestionarius 401, 6.
- qualitas 8, 5. 144, 22. 227, 25.
355, 23. 26. proportionis
138, 12. 142, 11. 14. 243, 20.
agrorum 428, 16.
- quantitas *passim*, *e. g.* 8, 5. 9,
16. 24. 17. 3. 104, 17. 137,
11 *ss.* 138, 11 *ss.* 139, 26 *ss.*
193, 7 — 9. 315, 26. 355, 24.
27. 409, 3. quantitatis acer-
vus 13, 11. partis 22, 12. 26,
7. *in divisione* 13, 20 — 14, 17.
in infinitas pluralitates ad-
crescit 14, 14 (9, 15). 193,
13. 228, 8 — 23. quantitas,
quae per se fit 45, 7. per se
constans 79, 24. 86, 7 *ss.*
229, 2 — 12. relata ad ali-
quid 45, 11 *ss.* 60, 20 *ss.* 79,
26. 86, 9. 124, 6. 229, 2 — 8.
12 *ss.* inaequalis quantitatis
divisio 45, 26. minor 47, 11.
multiplex 84, 18. formarum
101, 15. proportionis 144, 18.
discreta, continua 193, 10 *ss.*
222, 18. 228, 5 — 8 *ss.* quan-
titates = numeri 411, 6 (20).
- quantuslibet 399, 17.
- quarta diatessaron consonan-
tia 212, 5.
- quasi quodammodo 108, 4. 137,
15.
- quatenus 160, 8. 411, 3.
- quaternarius *passim*, *e. g.* 17,
14. 20, 6. 23, 14. 17. 397, 6.
404, 5. *adi.* 23, 18. 23.
- quia; dico, quia 303, 4.
- quies 11, 29. 301, 12.
- quietus 185, 29. 200, 9.
- quin; non ambigo quin 5, 14.

quinarius *passim*, *e. g.* 16, 9 ss.
28, 10. 30, 24. 121, 12 ss.
notula 86, 27.

quincuplicare 147, 8.

quindenarius 34, 22. 418, 5.

quinquangulum 389, 8. 10.

quinta diapente consonantia
212, 3.

quippe *passim*, *e. g.* 3, 18. 5,
18. 41, 24. 48, 16. 66, 7.
403, 3.

quire 10, 6. 15, 11. 16, 20. 150,
23.

quoadusque 400, 5.

quoniam; dico, quoniam 256,
20. 258, 3. 285, 18. 286,
23 *cel.* ostensum est, qu.
303, 6. manifestum est, qu.
388, 20.

quorsum 186, 8.

radius 179, 10. = pertica
426, 1.

radix 59, 23. 60, 1. 66, 21. 86,
20. 111, 11. 120, 3. 7. 286,
13. radices proportionum 60,
1—3. 236, 22 ss. exagonorum
99, 7. eptagonorum 99, 21.

rarenter 41, 23.

raritas 190, 1.

rarus 189, 25 ss. 355, 28. 356, 2.

ratio *passim*, *e. g.* 3, 19. 9, 22.
10, 14. 12, 27. 22, 1. 66, 7.
82, 30. 84, 13. 122, 22. 140,
3. 223, 6 ss. 255, 7. 283, 7.
368, 9. 406, 3. 413, 23. ope-
ris 3, 12. formandae imagi-
nis 4, 5. mentis 7, 22. sub-
stantiae 8, 9. numerorum
12, 15. proportionis 12, 30.
85, 6. 194, 28. astronomica
12, 7. descriptionis 28, 19.
probationum 86, 11. super-
ficie 90, 1. copulationis
107, 26. bene loquendi 117,
15. symphoniarum 198, 12.
mensurarum 425, 28. ratio-
nis ordo 131, 8. incorporea

vivacitas 188, 28. postrema
perfectio agnitionisque vis
in ratione consistit 195, 21
—196, 10. 220, 3. 222, 15.
224, 4 ss. 352, 5 ss. ratio-
nem habere *alicuius rei* 114,
12.

ratiocinari 126, 1.

ratiocinatio 10, 12. 297, 10.

rationabilis 189, 2. 393, 12.

rationabiliter 252, 18. 412, 22.

ratus ordo 35, 27. 85, 17. 188,
5. 7. 229, 19. 250, 29. 261,
21. 283, 14. intermissio 36,
1. detractio 108, 7. figura
105, 3. consideratio 145, 27.
iunctura 160, 23. coaptatio
189, 4. celeritas 229, 1. per-
mixtio 253, 9. medietas 270,
19. progressio 330, 4. de-
scriptio 409, 2.

recedere 119, 2. 234, 14. 294, 17.

recens 181, 18.

recidere 353, 27.

recipere *passim*, *e. g.* 9, 17. 14,
21. 24. 17, 17. 22, 2. 228, 15.

reciprocus 38, 15.

reclamare 355, 10.

reclamatio 393, 4. 409, 11.

recognoscere 29, 27. 133, 27.

recolligere 301, 9.

recta linea 374, 14 ss. 375, 5 ss.
377, 8 ss. 379, 1 ss. 380, 2 ss.
385, 4 ss. 393, 14 *cel.* duae
spatium non continent 91,
9—10. *def.* 374, 5—6. 394,
3—5. ad datum punctum
rectam lineam collocare 391,
1—392, 4. a maiore mino-
rem abscidere 392, 5—22.

recte 3, 2. 5, 19. 7, 25. 9, 8.
11. 105, 9. 110, 5 *cel.*

rectiangularis 376, 7 ss. 378, 8.
384, 22. 385, 6 ss. 393, 22.
416, 4. 9.

rectilineus 374, 13. 375, 14.
382, 7. 384, 14. 385, 18 ss.
Vide angulus.

- rector 66, 16.
 rectum 403, 7. 9.
 rectus 67, 11. 71, 8. 160, 16.
 180, 27. 224, 10. 309, 25.
 344, 1. 387, 23. 417, 13 *cet.*
 in rectum 377, 8. 391, 13.
 redactio 137, 26.
 reddere *passim*, *e. g.* 21, 16.
 24, 12. 29, 21. 33, 12. 56, 13.
 61, 1. 122, 8. 142, 20. 146,
 19. 184, 2. 196, 26. 381, 11.
 405, 8.
 redigere *passim*, *e. g.* 8, 20. 24,
 19. 40, 17. 41, 15. 19. 79,
 5. 12. 126, 24. 154, 20. 191,
 4. 417, 25.
 redire *passim*, *e. g.* 78, 22. 122,
 6. 151, 25. 221, 18. 254, 20.
 301, 10. 337, 1. 402, 16.
 reducere 31, 22. 78, 18.
 redundare 40, 5. 411, 12. 412,
 5. 414, 23. 420, 7.
 referre 151, 1. 206, 1. 220, 26.
 222, 11. 14. 295, 24. 296, 9.
 ad aliquid *passim*, *e. g.* 8,
 27. 28. 11, 9. 45, 8 *ss.* 46, 3.
 59, 5. 60, 20. 138, 11. 155,
 8. 293, 19.
 refutare 25, 20. 103, 10. 413, 1.
 regere 149, 8. 189, 16. 219, 11.
 354, 11.
 regimentum 125, 24.
 regio 114, 17.
 regredi 412, 12.
 regula 195, 22. 196, 5. 19.
 198, 23 — 28. 229, 18 — 230,
 12. 232, 15 — 20. 234, 24.
 245, 28. 262, 18. 263, 13.
 412, 1. 422, 1. *regulae* divi-
 sio 301, 11. 308, 19. 315,
 9 *ss.* 348, 8 *ss.* *armonica*
regula 354, 25.
 regularis 219, 27. 300, 3. 314,
 8. 334, 12. 351, 15.
 regulariter 344, 14.
 reicere 9, 25. 197, 22.
 relabi 162, 25.
 relatio 158, 12.
 relaxare 356, 1. 359, 15.
 relaxatio 355, 29.
 relinquere *passim*, *e. g.* 34, 7 *ss.*
 35, 19. 24. 37, 26 *ss.* 78,
 11 *ss.* 153, 23. 192, 23. 196,
 18. 205, 13. 378, 3. 405, 1.
 reliquus *passim*, *e. g.* 15, 2. 28,
 13. 38, 20. 39, 15. 79, 3 *ss.*
 89, 16. 382, 20 *ss.* 425, 20.
 remanere 38, 10. 79, 15. 89, 7.
 410, 18. 417, 9.
 remeare 78, 20. 79, 7.
 reminisci 287, 2. 290, 7.
 remissio 274, 10. 301, 22. 315, 1.
 remittere *passim*, *e. g.* 41, 10.
 160, 13. 179, 24. 190, 4. 274,
 9 *ss.* 279, 7 *ss.* 314, 20 *ss.*
 remove 274, 22.
 renuere 425, 28.
 rependere 40, 9.
 repetere 246, 5. 389, 21.
 replicatio 395, 17.
 reponere 278, 6.
 repperire *passim*, *e. g.* 23, 8.
 28, 22. 30, 26. 31, 18. 29.
 182, 2. 197, 18 *ss.* 253, 30.
 408, 1. *repertus* 197, 13.
 272, 16. 279, 15.
 reprehendere 5, 15. 355, 13.
 358, 13. 369, 25. 371, 3.
 reprimer 184, 8.
 repudiare 9, 20. 23, 11.
 requirere 55, 9. 163, 20. 236,
 13. 271, 4. 282, 5. 406, 20 *cet.*
 res *passim*, *e. g.* 5, 3. 7, 26. 12,
 14. 18, 7. 66, 6. 77, 6. 126,
 5. 155, 13. *rationis* 3, 19.
 res subtiles 4, 20. res varia-
 bilis 8, 10. pariter paris nu-
 meri res proprietatesque 28,
 2. res sensibiles 179, 3 *ss.*
 ex re vocabulum sumpsit
 198, 24.
 rescare 5, 14. 353, 28.
 reserare 5, 2, 417, 20.
 reservare 400, 20.
 residere 106, 10.

- residuus 400, 19. 26. 410, 14.
 414, 28. 421, 14. 425, 6.
 resolutio 77, 8. 85, 7.
 resolvere 31, 20. 32, 18. 77,
 18. 19. 92, 3. 7. 185, 28.
 403, 7.
 resonare *passim*, *e. g.* 156, 1.
 198, 7. 203, 23. 206, 3. 211,
 26. 28.
 respicere *passim*, *e. g.* 28, 20.
 29, 11. 36, 24. 42, 28. 53,
 25. 96, 10. 179, 12. 189, 26.
 236, 14. 311, 15 *s.*
 respondere *passim*, *e. g.* 18, 18.
 22. 19, 4. 7. 17. 20, 20. 21,
 12. 26, 2. 197, 14. 250, 30.
 390, 2. 397, 4. 13. 426, 17.
 responsio 19, 11.
 res publica 149, 7. 10. 151, 23.
 180, 24. 181, 20. 219, 13.
 restare *passim*, *e. g.* 66, 5. 71,
 5. 169, 11. 204, 1. 21. 250,
 14. 406, 19.
 restituere *passim*, *e. g.* 5, 17.
 21, 22. 29, 25. 44, 5. 131, 3.
 144, 2. 151, 3. 198, 16. 410,
 10. 15.
 retinere *passim*, *e. g.* 30, 3. 31,
 26. 66, 15. 87, 12. 89, 5. 8.
 180, 27. 181, 16. 202, 26.
 415, 2.
 retractio 8, 2. 38, 1.
 retrahere 238, 20. 272, 13.
 273, 11.
 retro 88, 27. 230, 28. 310, 1.
 312, 1.
 reverentia 5, 11.
 reversio 121, 21 *ss.*
 reverti 78, 16. 190, 5. 198, 11.
 200, 15. 221, 16. 396, 6.
 revocare 85, 7.
 rho 310, 8.
 rhomboides 376, 18.
 rhombon 417, 1. 18. 20 *ss.*
 rhombos 376, 17. 416, 21. 417,
 4 *ss.*
 rigor 394, 27—395, 1.
 rite 16, 25. 22, 27. 104, 10.
 283, 6.
 rivalis 185, 3.
 roboratas 66, 17. 223, 8.
 robur 125, 20.
 rotatio 8, 31.
 rotundare 200, 17.
 rotundus 200, 18.
 ruber 190, 17 *ss.* 356, 17.
 rudimentum 5, 21.
 rudis 393, 1.
 rumpere 188, 18.
 rusticus 4, 7.
 rhythmicus 309, 6.
 rhythmus 181, 2. 225, 8. 13.
 saepe dictus 406, 1. 408, 3.
 sagitta 4, 10.
 salvare 10, 4.
 salvus 394, 24.
 sancire 224, 5. 402, 2. 428, 12.
 sane 269, 27. 309, 13. 318, 14.
 sapere 9, 8.
 sapiens 3, 13.
 sapientia 3, 12. 17. 9, 11. 12.
 117, 1. 227, 20. *def.* 7, 26
 —8, 1. 8, 13—15. 9, 8—10.
 sat 396, 6. 16. 425, 19.
 satis 189, 12.
 satis facere 402, 28.
 saxum 200, 9.
 scalenos 114, 6—21. 376, 4.
 404, 10. scalenon trigonus
 407, 2. 4. *Vide* triangulum.
 scalenos *gen.* 408, 3. (*Vide*
cathetus.)
 scamnum 401, 13.
 scenicus 181, 9.
 schisma 278, 15 *ss.*
 scientia *passim*, *e. g.* 4, 2. 8,
 15. 9, 5. 20. 53, 9. 66, 8.
 86, 19. 139, 1. 187, 11. 205,
 26. 283, 8. sub scientiam
 cadens 66, 9.
 scilicet *passim*, *e. g.* 102, 20.
 105, 15. 112, 22. 119, 23.
 120, 2. 411, 14.
 scindere 285, 9. 286, 1 *ss.*

- scire 186, 2. 224, 2. 3. 344, 16.
 363, 13. 398, 10. 412, 8.
 428, 18.
 scortum 185, 3.
 scribere 197, 28. 266, 14. 352,
 15. 390, 13 s. 391, 15. 394,
 33 *cet.*
 scriptio 309, 1.
 scripulum 426, 7. 18. 428, 5—7.
 scrupulositas 401, 7.
 scrutator 234, 8.
 secare 22, 6. 25, 29. 30, 7. 45,
 26. 81, 20. 228, 18. 19. 263,
 23. 349, 6. 378, 17. 19. 387,
 3. 19. 425, 29. linea secta
 385, 5—386, 17.
 secludere 81, 11. 400, 26. 407,
 13.
 sectari 43, 22. 72, 17.
 sectio *passim*, *e. g.* 9, 18. 25.
 14, 1. 24. 17, 17. 385, 18 *ss.*
 sector 379, 13—15.
 secundare 400, 14.
 secundarius 355, 3.
 secundum ad aliquid [?] 86, 4.
 secundus et compositus 30, 10.
 42, 19. 44, 9. *def. et cet.* 31,
 24—32, 21. 37, 5. per se
 30, 13. *def. et cet.* 32, 24—
 39, 15.
 securitas 5, 10.
 sedecimus *subst.* 27, 4.
 sedes 219, 18. 393, 21. 28.
 segnis 199, 17. 221, 17. 297,
 12. 414, 17.
 segregare 25, 18. 92, 15. 225, 6.
 sejungere 25, 27. 180, 3. 225, 1.
 semen 86, 21. 355, 1.
 semialpha 311, 16 *ss.*
 semicirculus 122, 1. 375, 11—
 13. 388, 8. 10. (424, 1—10.)
 semidiametrus 424, 3. 5.
 semiobolus 426, 8. 18.
 semipes 401, 20. 402, 10. 426, 2.
 semis 291, 21 *ss.* 428, 9.
 semispherium 348, 8 *ss.* 362,
 26.
 semita 9, 11.
 semitonium 203, 8—205, 16.
 213, 5 *ss.* 216, 20 *ss.* 223,
 20 *ss.* 254, 12. 273, 13. 365,
 11 *et passim.* notula 323,
 12. maius 203, 11. 223,
 21. 263, 21. *Vide* apotome.
 minus 203, 11. 223, 21. 260,
 21—263, 19. 277, 4. 20 *ss.*
 280, 2—281, 5 *ss.* 283, 13—
 284, 19. 291, 15—295, 19.
 semovere 407, 13. 414, 28.
 semum 203, 9.
 semuncia 426, 6.
 senarius *passim*, *e. g.* 24, 24.
 28. 31, 8. 36, 11. 121, 12 *ss.*
 397, 7. 417, 25. solida quan-
 titas 170, 23—24.
 senex 179, 27.
 senior 11, 27.
 sensibilis 179, 3 *ss.* 196, 12.
 sensus 9, 29. 10, 7. 190, 13.
 195, 12. 199, 8. 249, 23.
 sensuum perceptio 178, 24 *ss.*
 195, 17—196, 15. 220, 2.
 249, 24—25. 269, 23. 352, 5
 —355, 16. 368, 10.
 sententia 3, 15. 222, 27. 351,
 16. 354, 25. 369, 15. senten-
 tiae caligantes 4, 23.
 sentire 181, 18. 190, 12. 195,
 24. 196, 12. 222, 7. 260, 17.
 267, 4. 352, 8 *cet.*
 separare 193, 1. 218, 3. 270, 4.
 357, 6. 358, 6.
 seponere 400, 20. 406, 23.
 407, 16.
 septenarius *passim*, *e. g.* 28, 12.
 35, 15. 25. 36, 10. 38, 21.
 397, 7. 417, 24. *adi.* 43, 12.
 septimum (us?) = septima pars
 43, 19. (*cf.* 43, 17. 20)
 sequentia *passim*, *e. g.* 22, 25.
 47, 2. 8. 26. 49, 2. 3. 51, 18.
 86, 6. operis 11, 21. 45, 8.
 sequi *passim*, *e. g.* 20, 3 *ss.* 23,
 4. 35, 15. 25. 42, 20. 205, 26.
 395, 14. 26.

- series 35, 22. 36, 16. 55, 15.
64, 17. 83, 13. 22. 267, 5.
352, 3.
- sermo 86, 12. 199, 9. 11. 23.
- servare *passim*, *e. g.* 20, 11.
35, 14. 45, 20. 51, 23. 139,
28. 156, 25. 181, 14. 24.
418, 7.
- servire 224, 3.
- servitium 224, 9 *ss.*
- sesqualter *passim*, *e. g.* 8, 27.
49, 18. 50, 3. 18. 55, 12. 67,
6 *ss.* 78, 21. 80, 8 *ss.* 84, 1 *ss.*
127, 14. 28. 128, 21. 129, 3.
133, 27. 191, 19. 418, 6.
duplex *cet.* 61, 19 *ss.* 192, 4.
8. triplici opponitur 252, 9
—19. = *triplici ablato duplice*
255, 25.
- sesqualterum = bis medietas
221, 8.
- sesquialtera proportio 418, 3.
- sesquidecima habitudo 238, 4.
10.
- sesquioctava proportio *passim*,
e. g. 197, 20. 198, 7. 202, 1.
26. 203, 24. 223, 17. 265,
23—266, 20. 306, 30—308,
15. 369, 6.
- sesquioctavadecima habitudo
273, 6 *ss.*
- sesquiquartus *passim*, *e. g.* 49,
19. 67, 7 *ss.* 78, 20. 80, 9 *ss.*
127, 9. 15. 129, 7. 229, 28.
369, 1. duplex *cet.* 61, 20 *ss.*
- sesquiquintus 49, 19. 127, 10.
149, 1. 2. 230, 6. 235, 27.
duplex 62, 5.
- sesquiseptima proportio 369, 4.
- sesquiseptimadecima propor-
tio 270, 25 *ss.*
- sesquisextadecima proportio
270, 24 *ss.*
- sesquisextus 149, 3. 4. 230, 3.
- sesquitertium = ter pars ter-
tia 221, 8.
- sesquitertius *passim*, *e. g.* 8, 28.
49, 19. 55, 22. 24. 58, 9. 67,
6 *ss.* 78, 20. 80, 9 *ss.* 84, 1 *ss.*
127, 8. 15. 128, 1. 23. 129, 5.
191, 20. *def.* 50, 25—51. 23.
duplex *cet.* 61, 20 *ss.* 192, 6.
opp. quadruplus 252, 19—27.
- sesquitricesima quinta pro-
portio 368, 24.
- sesquivicesima prima propor-
tio 370, 12.
- sesquivicesima septima pro-
portio 368, 20. 370, 10. 18.
- sexangulus 99, 17.
- sexus 186, 16.
- siccus 196, 25.
- sidereus 396, 1.
- sidus; sidera errantia 12, 9.
- sigma 310, 6 *ss.*
- signare *passim*, *e. g.* 46, 1. 110,
6. 112, 14. 148, 18. 308, 22.
309, 10. 314, 17 *ss.*
- significare 400, 26. 428, 12.
- significatio 217, 6.
- signum 66, 13. 135, 13. 153,
12. 316, 25. 426, 15. signa
numeratorum 86, 24—87, 6.
= punctum 394, 3 *ss.* signo-
rum ortus et occasus 396, 2.
- silens 187, 27.
- silentium 219, 19. 20. 356, 13.
- siliqua 426, 9. 18. 428, 7—11.
- similis *passim*, *e. g.* 22, 5. 44,
17. 51, 21. 80, 15. 17. 117,
4. 137, 11. 185, 18. 336, 3.
403, 18. nihil ex similibus
componi 12, 26. 29. similes
portiones 379, 16—18. 387,
16.
- similiter 30, 8. 96, 15. 101, 14.
261, 9. 207, 2. 416, 6.
- similitudo *passim*, *e. g.* 25, 17.
26, 3. 36, 24. 41, 22. 49, 11.
60, 17. 126, 11. 142, 7. 151,
18. 180, 9. 19. 185, 12. 352,
12. 394, 11. amica 180, 10. 21.
- simplex *passim*, *e. g.* 181, 10 *ss.*
193, 6. 194, 12. 205, 28.
222, 4. 229, 13. 252, 5. 301,
28. 400, 11.

- simplicitas 194, 3. 5. 250, 7.
 259, 15.
 simpliciter 214, 13.
 simul 302, 3 s. 348, 26. 349, 7.
 simulare 352, 14.
 sinere 190, 21. 200, 1.
 singillatim 46, 12. 91, 5. 255,
 7. 268, 19. 285, 3. 315, 16 *cet.*
 singularis 17, 16. 398, 12. 14.
 400, 6 *ss.*
 singulus 113, 3. singula *fem.*
sing. 112, 23. *neutr. pl.* 11,
 20. singuli = uni 135, 21.
 141, 9.
 sinister 311, 16. 345, 20.
 sinistra 88, 57. 113, 19.
 sitis habendi 3, 8.
 situs 425, 10.
 sobrius 5, 5.
 socius 136, 9.
 solere 203, 9. 356, 20. 418, 15.
 solidare 90, 4.
 soliditas 88, 16. 89, 14. 19.
 125, 21.
 solidum 403, 7. 20.
 solidus 143, 8. 405, 14. nume-
 rus 86, 16. 104, 17. 22. 105,
 1. 111, 10. corpus 88, 29 *ss.*
 90, 11 s. 107, 12. 111, 13.
 figura (forma) 104, 15. 114, 1.
 120, 13. 20. 122, 20. 150, 6.
 10. quantitas 170, 24. = qua-
 drans 428, 10.
 solitus 63, 15.
 sollers 78, 23. 353, 22.
 sollertia 4, 8. 7. 26. 9, 23.
 solutio 77, 15. 79, 28.
 solutus 190, 6.
 olvere *passim, e. g.* 24, 2. 25,
 14. 27. 77, 8. 82, 8. 85, 11.
 somnus 185, 28. 186, 2.
 sonare 190, 3. 197, 16. 219,
 14. [335, 10?]
 sonitus 196, 15. 356, 23.
 sonus *passim, e. g.* 11, 14. 16.
 77, 11. 160, 12 s. 172, 2. 3.
 179, 16. 180, 7. 185, 1. 187,
 28 *ss. def.* 195, 2—3. 253,
 10—12. praeter pulsum non
 redditur 189, 16. 301, 13. 19.
 percussio aëris indissoluta
 usque ad auditum 189, 22—
 23. 355, 19. quasi composi-
 tus 301, 23. gravis 189, 29 *ss.*
 195, 6 s. acutus 190, 2 *ss.*
 195, 6 s. maxime distantes
 250, 17—21. minimum inter
 se consonantes 250, 18—22.
 sonorum differentiae 355,
 22 *ss.* 356, 5 *ss.*
 sophisma 401, 15.
 sopor 185, 29.
 sordidus 393, 7.
 sortiri *passim, e. g.* 7, 27. 8, 12.
 21, 25. 31, 17. 37, 5. 41, 4.
 169, 17. 397, 15.
 spargere 200, 11.
 spatium *passim, e. g.* 9, 26. 86,
 13. 88, 1. 8. 89, 14. 90, 9.
 91, 10. 92, 15. 109, 13. 127,
 11. 377, 10. 378, 1. 10. 383,
 13. 395, 1. in *divisione* 13,
 21—14, 17. spatia = magni-
 tudines 14, 14. = intervalli
 longitudo 87, 25. vocum
passim, e. g. 258, 12. 26. 260,
 23. 27. 261, 29. 278, 11.
 proportionis 265, 11. 314,
 19 *ss.* spatii et acuminis
 ordo conversus 315, 5—9.
 21—24.
 specialiter 402, 27.
 species *passim, e. g.* 10, 26. 15,
 14. 19. 22. 23, 27. 47, 11. 23.
 61, 15. paris numeri 17, 2.
 maioris et minoris 46, 12.
 antiqua 181, 13. consonan-
 tiarum 337, 20 *ss.* 341, 19.
 343, 12. species in materia
 352, 18. 22. angulorum 393,
 13.
 spectare 3, 14. 230, 16. 231, 9.
 spectatio 388, 1.
 speculari *passim, e. g.* 9, 2. 86,
 5. 111, 6. 133, 26. 151, 10.

- 230, 18. *pass.* 134, 8. 139, 29. 227, 26.
- speculatio passim, e. g.* 9, 7. 47, 27. 59, 4. 80, 5. 81, 18. 83, 17. 86, 10. 169, 13. 179, 22. 192, 24. 224, 11. 20. 225, 3 *ss.* 389, 18. 395, 6.
- speculator* 395, 26. 402, 28.
- spernere* 9, 10. 13.
- spheniscos* 114, 9. 121, 3—5.
- sphera* 11, 25. 111, 15. 121, 20. 122, 4. 9. 423, 10. *def.* 122, 1—3. *mundi* 229, 1.
- spherica*, *ae* 11, 22.
- sphericus numerus* 86, 17. 121, 11—122, 16.
- spiculum* 4, 10.
- spiritus* 189, 8. 199, 25. 200, 1.
- spissus* 189, 25. 190, 2 *ss.* 355, 27 *ss.* 366, 12 *ss.* 371, 16 *ss.*
- spondeus* 185, 2. 15.
- spontaneus* 180, 1.
- sponte* 9, 19. 178, 24. 187, 5.
- stabilitas* 125, 19.
- stadium* 401, 18. 402, 2. 403, 10.
- stare* 105, 9. 130, 11. 189, 21. 200, 19. 21. 250, 20. 257, 28. 264, 1. 374, 14. 17.
- stater* 426, 6. 17. 428, 5.
- statim* 71, 1. 161, 24. 180, 25.
- statio* 301, 19. *prior motu* 11, 29.
- statua* 4, 4.
- statuere passim, e. g.* 235, 26. 255, 18. 256, 10 *ss.* 257, 24. 276, 16. 314, 11. *statutae voces* 339, 12 *ss.*
- status* 10, 18. 12, 20. 59, 16. 126, 6. 185, 9. 186, 10. 31. 196, 26. *controversiarum* 428, 17.
- stella* 185, 5. 188, 1. 396, 1.
- stellifer* 219, 15.
- stereon* 403, 20.
- strabus* 425, 7.
- strictim* 192, 18. 389, 20. 392, 8.
- striga* 401, 11. 13.
- studere* 411, 10.
- studiosus* 5, 18. 139, 16. 187. 19. 188, 26. 218, 17. 423, 8.
- studium* 4, 19. 5, 13. 179, 25. 26. 185, 27. 227, 20.
- stupor* 186, 1.
- suavis* 220, 5. 8. 249, 23. 302, 3. 5. 357, 14. 361, 11.
- suaviter* 186, 25. 195, 7.
- subaudire* 60, 6 *ss.*
- subauditio* 60, 12.
- subdere* 81, 16.
- subdivisio* 30, 8.
- subducere* 406, 9. 409, 23. 410, 14 *cet.*
- subduplex sesquialter cet.* 64, 22. *superbipartiens cet.* 66, 1.
- subduplus* 47, 17. 20.
- subiacere* 293, 9.
- subiectum* 352, 23.
- subicere passim, e. g.* 3, 9. 62, 16. 23. 69, 22. 71, 20. 203, 20. 242, 20. 357, 8. 390, 9.
- subire* 3, 20.
- subitus* 354, 8.
- subiungere* 320, 2. 379, 9. 10.
- sublevare* 105, 7.
- submedius* 311, 4.
- subministrare* 188, 25.
- submultiplex* 46, 15. 47, 10—15. 57, 10.
- submultiplex superparticularis* 46, 16. 60, 24.
- submultiplex superpartiens* 46, 17. 60, 24.
- submultiplicitas* 47, 22.
- subnotare* 113, 7. 325, 6.
- subphrygius* 185, 1.
- subponere* 28, 7. 51, 5. 71, 2. 243, 5. 343, 1. 399, 15. 400, 15. 24 *cet.*
- subprincipalis* 309, 25. 310, 7.
- subquadruplus* 47, 18. 21.
- subripere* 41, 1. 55, 16.
- subscribere* 122, 11. 426, 5.
- subsequi* 20, 12. 390, 3. 391, 5. 420, 3. 13.
- subsesquialter* 49, 24.
- subsesquiquartus* 49, 25.

subsesquiquintus 49, 25.
 subsesquitercius 49, 24.
 subsidium 8, 4.
 subsistere 13, 3.
 substantia 10, 18. 12, 27. 13, 2. 26, 14. 66, 10. 125, 8. inmutabilis 7, 27. 8, 9. 12. 12, 22. 125, 20. 132, 24 ss. 136, 8. numeri 12, 23. 15, 20. paritatis 21, 25. paris numeri 30, 6. prima rerum 31, 16. principalis 31, 26. inaequalitatis 77, 5. prima et semper eadem 117, 9. 20. 118, 3 ss. 123, 5 ss. 125, 12. variabilis motus 123, 4. 124, 10. 125, 16. definita 126, 13. indefinita 126, 14. rerum 123, 1. mundi 126, 2. suis se finibus continens 132, 17. corporis 169, 16.
 subsuperparticularis 46, 15. 57, 10.
 subsuperpartiens 46, 16. 58, 11 ss.
 subtendere 380, 12. 17. 381, 22. 384, 23. 393, 21. 394, 25. 399, 4 cet.
 subter 197, 28. 406, 30. 417, 28.
 subterior 53, 25. 55, 5. 101, 17. subterius 116, 7. 396, 15. 418, 11.
 subtilis 4, 20. 122, 23. 143, 12. 196, 26. 351, 17. 355, 27 ss. 396, 9. 425, 26.
 subtilitas 53, 8. 96, 23. 137, 5. 402, 15.
 subtractio 38, 5.
 subtrahere *passim*, e. g. 232, 17. 256, 13. 258, 12. 283, 23. 292, 6. 326, 19. 338, 1. 400, 5. 405, 1.
 subtripplus 47, 17. 20.
 subtus 413, 9. 415, 24.
 succensere 184, 1.
 succincte 389, 19. 401, 5. 413, 14. 424, 12.
 BOETIUS.

succinctus 415, 16.
 succinere 185, 2.
 succrescere *passim*, e. g. 27, 14. 35, 13. 36, 13. 40, 22. 52, 9. 231, 4. 247, 21.
 sudor 5, 5.
 suetus 186, 24.
 sufficere 85, 5. 122, 21. 187, 13. 15. 202, 19. 424, 12. 428, 20. *aliquid* 22, 27. *ad aliquid* 4, 23.
 sufficienter 137, 2. 229, 12. 419, 11. 423, 8.
 suggerere 119, 17.
 sumere *passim*, e. g. 3, 11. 9, 21. 44, 18. 47, 31. 79, 16. 126, 28. 204, 14. 205, 21. 379, 7. 387, 6. 400, 8. 18. exordium 12, 12. initium 25, 1. denominationem 26, 5. exemplum 27, 11. principium 195, 18. 246, 9. vocabulum 198, 24.
 summa *passim*, e. g. 14, 1. 18, 20. 26. 60, 3. 64, 8. 86, 26. 193, 18. 239, 5. 352, 29. 395, 8. 404, 18. spatii 14, 11. quantitatis 18, 15. = terminus 19, 14—15. 241, 18. partium 40, 2 ss.
 summam 223, 1.
 summitas 17, 5. 110, 11. 393, 10. 394, 15—21.
 summotenus 399, 19.
 summula 24, 6. 55, 4. 79, 19. 134, 14. 161, 3. 407, 23. 417, 24.
 summus 219, 14.
 superabundare 400, 20.
 superadnectere 348, 3.
 superapponere 329, 9.
 superare *passim*, e. g. 12, 4. 40, 14. 25. 53, 28. 54, 10. 12. 80, 23. 152, 8. 194, 2. 203, 6. 255, 32. 414, 2.
 superbipartiens 58, 15 ss. 67, 9. 70, 5. 168, 17. 21. 191, 26. 230, 10. tertias 60, 6—8.

- 14 — 15. duplex *cet.* 65, 12.
 14. 16. 72, 6. 192, 16 *s.* 360, 24.
 superbitertius 60, 15.
 superesse 79, 17. 300, 2. 407, 25. 409, 23. 415, 15. *cet.*
 superficies *passim*, *e. g.* 88, 15 *s.* 89, 5 *ss.* 90, 20 *ss.* 92, 13. 99, 27. 104, 19. 107, 6. 158, 25. 223, 2. 354, 8. 377, 1. 419, 16. corporis caput 90, 10. cum permutantur, in alium transeunt colorem 213, 13—14. *def.* 374, 6—8.
 superfluere 263, 8.
 superfluus 20, 15. superflui numeri 39, 20. 40, 1. 13. 41, 25.
 supergredi 56, 9. 63, 15. 21. 89, 17. 221, 1.
 supergressio 55, 17.
 superhabere 58, 3.
 superiacere 55, 10.
 superior *passim*, *e. g.* 20, 6. 22, 29. 25, 21. 27, 9.
 superius *passim*, *e. g.* 28, 19. 38, 7. 65, 6.
 superparticularis 46, 7. 49, 15—52, 19. 53, 6. 55, 8 *ss.* 64, 12. 67, 5 *ss.* 69, 20. 70, 3. 71, 5. 72, 12. 78, 5. 20. 83, 7 *ss.* 26 *ss.* 124, 7. 127, 10. 16. 128, 25. 147, 24. 148, 7. 17. 191, 16. 192, 26. 220, 20. 229, 14. 229, 25—230, 7. 230, 24 *ss.* 232, 27—237, 25. 240, 17—241, 12. 250, 1 *ss.* 253, 19. 301, 29. 303, 19—304, 19. 21—307, 20. 370, 4 *s.* *et passim.* duplex 71, 9.
 in quot numeris quanti superparticulares? 80, 14 *ss.*
 in duo aequa dividi non potest 223, 18—19. 268, 26—272, 9. 285, 9 *ss.* 305, 3—5. 371, 13. in numeris minoribus maior proportio 239, 25—240, 4. *detractio superparticularis* 254, 4—17. 306, 29.
 superparticularitas *passim*, *e. g.* 70, 2. 194, 9. 231, 5. 233, 26. 234, 10. 250, 29. 253, 7. 255, 4 *ss.* 259, 14. proprietatem servat continuæ quantitatis 193, 22 *ss.*
 superpartiens 46, 8. 53, 6. 57, 11—60, 18. 64, 14. 65, 5. 67, 8. 13. 70, 4. 71, 5. 24. 27. 72, 12. 78, 5. 147, 24. 148, 6. 191, 23—29. 192, 26. 194, 3. 12. 220, 26. 229, 15. 230, 8—15. 230, 28 *ss.* 232, 28—234, 16. 259, 13. 301, 29 *et passim.*
 superponere 87, 18. 94, 19. 108, 21. 26. 109, 15. 163, 10. 13. 259, 4.
 superquadripartiens 58, 16 *ss.* 67, 11. 70, 26. 230, 11. quintas 60, 10—11. 16—17. duplex 65, 13. 15.
 superquadriquintus 60, 17.
 supersesquialter 192, 4. 8.
 supersesquisextadecima proportio 271, 3 *ss.*
 supersesquiertius 192, 6.
 superstare 381, 3.
 superstes 38, 23.
 supertripartiens 58, 16 *ss.* 67, 10. 70, 6 *ss.* 191, 28. 230, 11. quartas 60, 8—9. 15—16. duplex *cet.* 65, 13. 15. 72, 8.
 supertriquartus 60, 16.
 supervacuum 5, 14. 41, 9. 114, 20.
 supervadere 54, 1. 154, 15. 211, 4. 239, 3 *ss.* 262, 10. 263, 9. 267, 2.
 supervenire 44, 5. 152, 9. 161, 18. 259, 23. 361, 24.
 supinus 309, 26 *ss.*
 supplementum 384, 11.
 supplere 5, 15. 250, 13. 256, 16 *ss.* 351, 19.

- supputatio 408, 23.
 supra 258, 27.
 supradictus 16, 5. 20, 8. 24.
 101, 16. 390, 2. 405, 20 *cet.*
 supra dictus 21, 3.
 suprascriptus 261, 23. 264, 12.
 406, 6 (413, 24).
 supremus 4, 15. 252, 8. 266,
 25.
 surdescere 196, 15.
 surgere 106, 7. 142, 27.
 sursum 88, 28. 113, 18. 311,
 16. 346, 14.
 suscipere *passim*, *e. g.* 5, 16.
 9, 18. 22, 11. 25, 17. 184, 4.
 373, 23. 379, 17. 395, 21.
 suspectus *subst.* 425, 10.
 suspectus *adi.* 5, 10.
 suspendere 110, 9. 186, 15.
 199, 4 *ss.*
 suspicere 130, 9.
 syllaba 77, 9.
 symphonia *passim*, *e. g.* 11,
 16. 18. 155, 15. 159, 14. 198,
 12. 201, 1. 247, 17. 395, 29.
 diatessaron 155, 16. 27.
 159, 15. 171, 23. 172, 4.
 194, 23. 197, 16 *ss.* 202, 2.
 203, 18—204, 9. 204, 29—
 205, 3. 206, 4. 211, 28. 212,
 5. 213, 11—12. 223, 11. 19.
 250, 25. 251, 13. 253, 5. 255,
 3—258, 11. 273, 18—275, 5.
 species 338, 14—28. 339, 11
 —29. 345, 4 *ss.* 348, 16—26.
 357, 18 *ss.* 365, 1 *ss. cet.*
 diatessaron ad diapason 259,
 10—260, 16. 357, 21—360,
 26.
 diapente 156, 10. 14. 159,
 16 *s.* 171, 25. 172, 4. 194, 24.
 197, 17 *ss.* 202, 2. 204, 11—
 205, 3. 206, 4. 212, 1. 222,
 24. 223, 11. 21. 250, 25. 251,
 13. 253, 4. 255, 3—258, 10.
 265, 2—14. species 338, 14.
 339, 1—4. 340, 1—15. 349,
 1—4. 357, 18 *ss. cet.*
 diapente et diapason 156^{*}
 24. 157, 3. 194, 26. 202, 4.
 222, 24. 223, 12. 250, 24. 251,
 13. 253, 4. 258, 19—27. 357,
 20 *ss. cet.*
 diapason 156, 20. 159, 18.
 171, 27. 194, 25. 197, 14 *ss.*
 201, 4—16. 205, 5—16. 206,
 3. 211, 27. 222, 23. 223, 10.
 22. 249, 27. 250, 6. 24. 251,
 12. 251, 18—253, 25. 253,
 28—254, 30. 265, 14—267, 3.
 species 338, 15. 339, 4—10.
 340, 15—341, 1. 19. 25. 342,
 11. 343, 12. 347, 19 *ss.* 349,
 5—8. 360, 6 *ss.* 363, 22 *ss.*
 cet.
 bis diapason 157, 19. 158,
 7. 13. 159, 26. 194, 26. 202,
 7. 212, 6. 223, 12. 250, 25.
 251, 13. 253, 5. 342, 7. 344,
 26. 357, 20 *ss. cet.*
 synaphe 217, 4—26.
 synemmenos 207, 25. 210, 15.
 218, 24. 342, 5. *Vide tetra-*
 chordum.
 tabulatum 403, 17.
 tacere 245, 27.
 tacite 247, 7.
 taciturnitas 188, 16. 199, 13.
 301, 20.
 tacitus 187, 27.
 taedium 400, 29.
 tangere 348, 19. 374, 11. 378,
 17 *s.* 379, 24. 413, 3.
 tarditas 12, 9. 185, 16. 189,
 26. 190, 1. 206, 16. 301, 18.
 19.
 tardus 189, 24. 28. 190, 7 *ss.*
 199, 12. 14. 301, 18.
 tabula 4, 6.
 tactus 8, 10.
 tau 309, 23. 311, 18. 20.
 tectorius 403, 17.
 tegmen 4, 12.
 temperamentum 9, 3. 41, 7.
 169, 13. 362, 11.

- temperare 185, 9. 26. 354, 11.
 temperatio 188, 30.
 temperatus 66, 18.
 temptare 236, 19. 276, 16.
 349, 5.
 tempus 8, 6. 31. 12, 18. 181,
 7. 187, 25. 188, 11. 24. 309,
 13. tempus est 149, 20. 314,
 8. 393, 6. 402, 24. 404, 2.
 tendere 97, 17. 123, 22. 125,
 3. 188, 18. 301, 11. 355, 5.
 362, 26. 382, 20. 395, 2. ani-
 mum 79, 22.
 tener 186, 24.
 tenere *passim*, e. g. 82, 14. 94,
 1. 97, 11. 117, 21. 158, 13.
 179, 26. 181, 9. 187, 12. 195,
 21. 386, 21. 412, 13.
 tensus 190, 4.
 tenuare 160, 13. 196, 26. 356,
 3. 23.
 tenuis 53, 8.
 tenuitas 188, 18.
 tergeminus 40, 27.
 terminare *passim*, e. g. 8, 22.
 42, 6. 77, 10. 121, 10. 17.
 122, 5. 137, 7. 228, 11. 375,
 9. 414, 20.
 terminatus 125, 8. 380, 2. 381.
 2. 384, 19. 390, 7.
 terminus *passim*, e. g. 9, 15.
 24. 16, 9 ss. 18, 24. 47, 28.
 110, 23. 121, 15. 137, 14 ss.
 199, 25 ss. 228, 14. 302, 12
 ss. 374, 21. 375, 19. 389, 15.
 = summa 19, 14—15. 241,
 16—17. minor *passim*, e. g.
 24, 2. 25, 25. 26. 144, 10 ss.
 148, 11. 149, 8. 13. 152, 28 ss.
 162, 1 ss. 241. 25 ss. maior
passim, e. g. 25, 24. 26. 144,
 11 ss. 148, 10. 149, 11. 13.
 152, 29 ss. 162, 1. ss. 242,
 10 ss. maximus 152, 4 ss.
 162, 7 ss. 241, 26 ss. parvis-
 simus 152, 4 ss. 162, 7. ss.
 minimus 242, 10 ss. 247, 25
 ss. ultimus 152, 20. 155, 11.
 167, 13. postremus 152, 16.
 def. 374, 22.
 ternarius *passim*, e. g. 27, 2 ss.
 28, 8. 30, 28. 48, 8. 397, 12.
 404, 5. locum obtinet pri-
 mae imparis lineae 277, 9—
 10.
 terra 77, 13. 219, 18. 388, 1.
 testis 186, 21.
 tetrachordum 200, 27. 207, 27
 ss. 334, 25 ss. diatessaron
 resonat 322, 23. divisio 364,
 20—371, 20. hypaton 209,
 3—19 ss. —218, 19. 332, 6
 —334, 13. 26. meson 209, 21
 —24 ss. —218, 19. 330, 10
 —332, 3. 334, 27. diezeug-
 menon 209, 26—29 ss. —218,
 20. 324, 22—327, 15. 335, 3.
 337, 26. synemmenon 210,
 15—16 ss. —218, 19. 327, 16
 —330, 5. 335, 2. 338, 1. hy-
 perboleon 211, 2—5 ss. —
 218, 20. 319, 6—324, 21.
 335, 5. 336, 29—337, 11.
 337, 26.
 tetragonalis; tetragonale la-
 tus 249, 4. 412, 7. 415, 6.
 417, 9. 419, 5.
 tetragonicus; tetragonicum
 latus 163, 17. 20. 411, 13.
 tetragonus *passim*, e. g. 8, 25.
 56, 5 ss. 100, 1. 102, 5 ss.
 103, 22. 108, 15 ss. 110, 8 ss.
 111, 21 ss. 113, 7. 11. 119,
 12 ss. 126, 28. 127, 22. 128,
 16 ss. —136, 3. 148, 19 ss.
 150, 11 ss. 151, 10 ss. 404, 6.
 numerus def. 56, 1—3. eius-
 dem naturae atque inmuta-
 bilis substantiae 118, 2—8.
 123, 11 ss. = quadratus 98,
 23—24. 120, 5. *fig. geom.*
 def. 112, 19—20. podismus
 tetragonorum 415, 15—419,
 9. tetragonus normalis 415,

- 18—416, 6. parte altera longior 416, 8—20.
 texere *passim*, *e. g.* 47, 5. 53, 4. 63, 9. 68, 3. 200, 24. 229, 20. 318, 14.
 textrina 4, 9.
 theatralis 181, 9.
 theorema 80, 5. 390, 4. 401, 5. 424, 1.
 thesaurus 3, 11.
 theta 310, 15.
 tibia 185, 13. 186, 21. 24. 187, 23. 189, 8. 224, 17.
 tibicina 185, 15.
 tignulum 86, 17.
 titubare 224, 11.
 tollere *passim*, *e. g.* 10, 16. 17. 19. 20. 29. 11, 2. 136, 7. 140, 14. 231, 22.
 toniaeus; chroma toniaeum 365, 22. 367, 3 ss.
 tonus *passim*, *e. g.* 11, 20. 172, 5. 202, 2. 208, 6. 211, 24. sonorum mensura communis 172, 1—3. nunquam in gemina aequa dividitur 202, 17—203, 11. 203, 15—204, 9. 223, 17—18. 269, 11—14. 269, 31—272, 9. 323, 24. incompositus 216, 21. in superparticularitate ponendus 255, 4—257, 6. 258, 11—16. *divisio Philolai* 276, 15—277, 18. = duo semitonia minora et comma 277, 20—278, 9. 18 ss. 299, 9—26. toni spatium per consonantias sumptum 279, 9—280, 1. maior quam VIII commata 296, 20—298, 15. notula 323, 5. = modus 341, 20.
 torax 4, 11.
 tormentum 185, 21.
 torquere 356, 21 s.
 torrere 188, 23.
 totum; unitatis 134, 28. binarii 135, 1.
 totus 242, 29.
 tractare *passim*, *e. g.* 86, 9. 139, 26. 164, 18. 181, 12. 219, 28. 231, 10. 424, 13.
 tractatio 223, 3. 301, 8.
 tractatus 218, 17. 223, 16. 242, 26. 300, 4. 301, 10. 363, 7. 401, 4. 402, 16. 415, 16.
 tradere 33, 22. 66, 6. 186, 6. 219, 9. 342, 27. 395, 6. 411, 24.
 traditio 393, 6.
 trahere 10, 23. 30, 13. longis tractus otis labor 4, 20. participationem 29, 27. originem 61, 13. 164, 25. vocabulum 213, 12.
 transcendere *passim*, *e. g.* 23, 18. 54, 3. 58, 4. 61, 10. 108, 11. 153, 28. 191, 8. 205, 3. 418, 6.
 transcurrere 5, 1. 164, 20.
 transferre 45, 9. 270, 2. 300, 5. 389, 20.
 transfundere 396, 15.
 transgredi *passim*, *e. g.* 42, 20. 45, 15. 62, 21. 65, 18. 138, 23. 153, 27.
 transire *passim*, *e. g.* 8, 11. 23, 26. 27, 8. 36, 7. 52, 6. 55, 3.
 transitus 415, 15.
 translatio 4, 28.
 transmissio 52, 17.
 transmittere *passim*, *e. g.* 5, 21. 34, 6. 35, 3. 49, 9. 52, 15. 195, 13. oblivione 20, 19.
 transsilire 36, 1. 13. 55, 5. 62, 15. 19.
 transvertere 309, 18.
 trapezius 376, 22. orthogonius 418, 2—13.
 tremebundus 190, 11.
 tremere 190, 8.
 trepidare 82, 30.
 trepidatio 79, 23.
 triangularis 91, 10. triangulares numeri 86, 14.
 triangulum 10, 29. 11, 1. 92, 4. 105, 7 ss. 179, 12 ss. 228, 28.

- 380, 7—18. 24—381, 2. 17—382, 22. 383, 22—385, 2. 389, 1. *cet. aequilaterum* 376, 2. 380, 3. 388, 26—29. 390, 6—25. 404, 14—406, 12. *isosceles* 376, 3. 406, 14—407, 1. *scalenon*. 376, 4. 407, 2—408, 5. *orthogonium* 376, 6. 408, 7—413, 10. *amblygonium* 376, 9. 386, 18—22. 413, 12—414, 14. *oxygonium* 376, 11. 414, 14—415, 12. *Vide trigonus*.
- triangulus* 91, 13 *ss.* 380, 7 *ss.* 389, 6. 393, 22 *ss.* 404, 15 *cet. numerus* 91, 1. 92, 12—95, 6. 96, 4. 98, 21. 99, 26. 101, 19. 102, 6 *ss.* 103, 22 *ss.* 105, 1 *ss.*—109, 22. 131, 14 *ss. omnium formarum principium* 103, 17. 104, 13. (92, 6) 109, 17—22.
- tricenarius* 163, 12. 418, 5.
- triemitonium* 216, 28. *incompositum* 216, 25—27.
- trifariam* 402, 3.
- trigonus* 386, 17. 387, 17. 404, 4—415, 14. *Vide triangulum*.
- trilaterus* 375, 15. 376, 6.
- tripla proportio* 349, 8—13.
- triplicare* 59, 19. 147, 6.
- triplum* = *tertio simplum* 221, 6.
- trite* 206, 29—210, 14. 335, 21. 337, 16. 340, 7. 25.
- trite diezeugmenon* 209, 28—216, 9. 218, 10. 311, 5. 313, 11. 325, 20 *ss.* 335, 26. 336, 16—18. 337, 3. 338, 7. 339, 22 *ss.*
- trite synemmenon* 210, 25—216, 4. 219, 9. 310, 15. 313, 5. 328, 19 *ss.* 335, 27. 336, 19—21. 337, 5.
- trite hyperboleon* 211, 18—216, 13. 311, 14. 314, 2. 320, 7 *ss.* 335, 23. 336, 10—15. 337, 2. 339, 28.
- triumphus* 224, 23.
- tropus* 341, 20—22.
- tuba* 186, 30.
- turbare* 246, 12. 309, 15.
- turbo* 190, 16.
- turpitudine* 181, 13.
- uberrime* 323, 24.
- ulterior* 110, 9. 359, 22. 400, 3 *ss.*
- ultimus* 42, 23 *ss.* 69, 3. 78, 9. 10. 81, 19. 273, 24. 285, 2. 293, 8 *s. cet. in ultimo* 427, 14.
- umbo* 4, 12.
- umidus* 196, 24.
- uncia* 401, 20. 426, 4. 17. 428, 4.
- uncialis* 402, 12. 13. 425, 20.
- unda* 200, 10 *ss.*
- undique* 348, 14. 16. 408, 8. *undique versum* 394, 19.
- undula* 200, 13. 16.
- unguis* 352, 20.
- uniformiter* 115, 1. 195, 7.
- unisonus* 356, 6 *ss.* 361, 3. 4.
- unitas passim, e. g.* 13, 11. 12. 14, 25. 15, 23. 25. 87, 5 *ss. prima cunctorum numerorum et genitrix pluralitatis* 16, 2—26. 232, 23—24. 244, 2—4. 397, 20 *s. indivisibilis* 17, 12. *insecabilis* 23, 8. *cunctis (numeris) mater* 30, 28. 37, 18. 93, 7. *per se constantis quantitatis principium* 79, 25. *omnium numerorum mensura communis* 33, 7. 37, 17—18. *virtute atque potentia perfecta* 44, 16 *ss. prima* 56, 26. *secunda* 56, 28. *tertia* 56, 27. *vicem obtinens puncti* 87, 13. 88, 11. 90, 6 *ss.* 110, 12. 277, 9. *in se multiplicata nihil procreat* 88, 2—5. *vi sua trian-*

- gulus 93, 5. 12. 94, 10. 107,
 19. quadratus 95, 17. vir-
 tute pyramis 107, 20. 108,
 19. 109, 1. 110, 3. vi et po-
 testate cybus 112, 18. 136,
 14. circulus et sphaera 122,
 3—4. primaeva ingenerata-
 que 117, 5. inparitatis effe-
 catrix et forma quaedam 118,
 16—18. immobilis *cet.* 125,
 7—13. 132, 23—24. minima
 in discreta quantitate 193,
 12. 228, 12. crementi demi-
 nutionisque principium 251,
 17—18.
 universaliter 151, 10. 194, 27.
 214, 6. 286, 18.
 univocus 361, 19.
 unus potestate triangulus 103,
 12. tetragonus 56, 4. 96, 10.
 119, 13. pentagonus 97, 10.
 in unis tribus terminis 66,
 26. uni 87, 3.
 urgere 112, 15.
 usquedum (usque dum?) *pas-*
sim, *e. g.* 16, 8. 17, 11. 200,
 12.
 usus 87, 2. 283, 8. 348, 14.
 uti 5, 4. 68, 22. 185, 29. 242,
 29. 397, 2. 413, 22. 426, 24.
 utilis 53, 9. 57, 2. 72, 18. 149,
 21. 389, 4. 401, 1.
 utilitas 164, 20. 236, 6.
 utrimque 377, 1.
 utrum 260, 7.
 vacare 344, 5.
 vacillare 393, 3.
 valde 390, 2.
 valens 181, 15.
 valere 42, 13. 199, 26. 200, 4.
 244, 2s. 399, 18. 406, 2 *cet.*
 validus 4, 11.
 vapulare 46, 3.
 variabilis 8, 10. 123, 3. 124, 1.
 125, 16.
 variare 192, 10. 196, 22. 214, 3.
 variatio 8, 2. 125, 9. 19. 228, 2.
 lunae 12, 10.
 varie 181, 11. 397, 15.
 varietas 21, 21. 47, 3. 55, 16.
 133, 8. 187, 26. 188, 11. 13
 196, 23. 199, 12.
 varius 181, 23. 195, 26. 198,
 11.
 vastus 355, 28.
 velle 377, 13. 428, 8.
 velocitas *passim*, *e. g.* 4, 21.
 12, 9. 189, 26. 190, 11. 20.
 222, 6. 301, 17.
 velox *passim*, *e. g.* 5, 1. 187,
 27. 30. 189, 24. 190, 4. 22.
 199, 7. 221, 13.
 vendicare 9, 6.
 venia 5, 9.
 venire *passim*, *e. g.* 24, 7. 25,
 2. 107, 25. 110, 5. 115, 12.
 179, 9. 195, 9. 204, 27. 393, 8.
 ver 188, 23.
 veraciter 195, 26. 221, 22.
 verbum 182, 6. 199, 6. 8. 309,
 8. 20. verbi gratia 197, 27.
 356, 17. verbum de verbo
 389, 19—20.
 vere 8, 13. 9, 9. 153, 9. 227,
 22. 263, 18. 352, 15 *cet.*
 vergere 198, 1.
 verisimilis 186, 30. 255, 16.
 veritas 8, 1. 9, 8. 22. 10, 6.
 179, 7. 22. 352, 10 *ss.* 411, 5.
 versari *passim*, *e. g.* 10, 30.
 47, 24. 86, 13. 89, 2. 122, 23.
 224, 26.
 versiculus 346, 17.
 versus *passim*, *e. g.* 28, 10. 50,
 8. 13. 51, 7. 53, 3. 55, 13.
 186, 22. 309, 6.
 vertere 8, 31. 68, 23. 70, 17.
 26. 182, 5. 228, 2. 352, 18.
 356, 18.
 vertex 105, 7. 10. 106, 4. 108,
 8. 109, 21. 110, 10. 381, 15.
 393, 20. 418, 5. 9. 424, 14.
 425, 8.
 vertibilis 8, 10.

- vertigo 188, 6.
 verum *subst.* 9, 7. 196, 10. 352, 12.
 verus 204, 8.
 vestigare 7, 25. 10, 5, 44, 1. 80, 14. 102, 5. 163, 15. 361, 2.
 vestigium 4, 30. 142, 7. 180, 27. 411, 2.
 veteres 167, 9. 308, 23. 343, 2. 351, 16. 377, 4. 395, 9. 401, 8. 425, 26.
 vexare 185, 22.
 via 104, 15. 181, 1. 236, 22. 245, 1.
 viare 9, 28.
 vices; temporum 12, 18. retractionis 38, 1. multiplicis numeri 48, 26. puncti 87, 13. admonitionis 195, 20.
 vicinus 45, 24.
 vicissim 38, 5. 188, 24. 348, 24.
 vicissitudo 35, 28.
 victor animus 3, 9.
 videlicet 126, 14. 389, 20. 414, 25. 415, 24 *cet.*
 videre *passim*, *e. g.* 3, 13. 38, 4. 67, 2. 69, 11. 126, 25. quasi videndo ostendere 396, 14.
 vigere 7, 22. 8, 9.
 vigilia 5, 5.
 vilis 3, 9.
 vincere *passim*, *e. g.* 20, 7. 40, 12. 55, 2. 89, 11 *ss.* 98, 5. 255, 30. 413, 1.
 vinolentus 185, 13.
 vir 7, 21. 395, 25.
 virga 190, 20. 198, 20.
 virgula 87, 5 *ss.* 190, 17. 310, 1 *ss.*
 virtus 41, 8. 22. 181, 12. 184, 3. virtute *opp.* actu et opere 44, 16. 45, 4. 107, 20.
 vis 8, 3. 12. 77, 11. 169, 12. multitudinis 9, 14. numerorum 11, 7. 395, 28. 396, 4. geometriae 11, 28. 137, 5. musicae 12, 3. 185, 27. arithmeticae 12, 11. 140, 13. numeri 15, 20. prima rerum 31, 17. naturae 66, 6. matris et radices 66, 21. proportionis 78, 3. 82, 12. gignendi 88, 4. sentiendi 195, 25. quantitatis 104, 16. 140, 8. alteritatis 132, 15. elementi 155, 17. cognitionis 164, 19. agnitionis 195, 21. aurium 179, 16. mentis 187, 11. armonicae 352, 1. 2. 354, 16 *ss.* *opp.* actu *passim*, *e. g.* 93, 5. 12. 94, 10. 95, 16. 108, 19. vires 197, 8.
 visere 4, 10. 186, 8. 187, 26. 337, 8. 357, 4.
 visus 179, 8—10. 187, 12.
 vita 196, 8.
 vitator 267, 16.
 vitium 41, 22.
 vivacitas 188, 28.
 vivere 178, 25.
 vocabulum *passim*, *e. g.* 11, 3. 17, 19. 19, 23. 22, 19. 26, 9. 61, 15. 180, 16. 18. 192, 10. 198, 24.
 vocare *passim*, *e. g.* 11, 19. 17, 7. 61, 17. 190, 16. 403, 20.
 vocula 269, 21. 301, 21. 351, 1 *cet.*
 volumen 227, 14. 267, 5. 268, 16. 287, 8. 290, 7. 352, 3. 362, 25. 363, 17. 401, 4.
 voluptas 186, 15. 26.
 volvere 188, 5. 395, 18.
 vox *passim*, *e. g.* 77, 9. 187, 16. 188, 15. 18. 30. 191, 1. 3. 194, 24. 195, 2. 19. 196, 13. 200, 20. 201, 4. 5. 269, 20. 301, 15. 16. 363, 9 *ss.* continua, suspensa 199, 2—200, 5. lineae vocis loco 279, 7—8. mobiles *cet.* 335, 9 *ss.* immobiles, statutae 339, 12 *ss.* unisonae *cet.* 356, 6—357, 14. 361, 3 *ss.*

vulgaris 13, 17.
vulgatus 184, 7.
vulgo 34, 11.

vulgus; vulgum ipsa dubitatio praeterit 179, 11.
zeta 309, 22. 311, 3 ss.

II. INDEX NOMINUM.

Aggenus 428, 19.
Albinus 199, 14. 218, 22.
Architas. [?] 393, 7. 408, 14.
412, 20. 413, 22. 425, 23.
Archytas Pythagoricus 139, 14.
17. 285, 12—286, 18. 368,
9 ss. 369, 15. 25 ss.
Arion Methymneus 185, 19.
Aristoteles 139, 1. 18. 167, 4.
189, 2. Aristotelica decem
praedicamentorum descriptio
139, 13.
Aristoxenus 265, 21. 267, 4.
268, 21. 273, 18. 274, 24.
355, 2 ss. 363, 6. 364, 15.
365, 9 ss. 370, 19 ss.
Atys 206, 8.
Bacchus 5, 20.
Boeotii 185, 21.
Boetius 3, 1.
Caelum 219, 24.
Ceres 5, 19.
Colophonius 208, 29.
Coroebus 206, 8.
Cretensis 181, 24.
Cyclopea frons 41, 3.
Democritus 186, 6. 7.
Empedocles 185, 23.
Eratosthenes; cribrum 33, 20 ss.
Eubulides 250, 27.
Euclides 373, 21. 389, 19. 392,
5. 406, 14. 407, 2. 408, 7.
412, 21. 413, 12. 414, 17.
416, 4. 8. 417, 12. 17.
Frontinus 403, 1. 428, 18.
Geryo 40, 27.
Getae 181, 6.
Gortynius 181, 25.

Graecia 114, 17.
Graecus *adi.* 3, 10. 114, 6.
182, 6. 309, 14. 15.
Graecus *subst.* 206, 19. quod
Graeciatomon vocant 89, 23.
pentagonus 91, 3. dyas 93, 15.
spheniscos 114, 9. parallel-
epipedus 115, 1. docides
120, 23. axiomata 231, 7.
apotome 263, 22. magadas
348, 9. epipedon 403, 14.
stereon 403, 20. ceratim 426,
8. *κολυρον cel.* 110, 26—
111, 3. *εξερομηκεις* 115, 8.
κοιναι εννοιαι 378, 1.
Graia oratio 4, 25.
Hippasus 250, 27.
Hippocrates 186, 6.
Histiaeus Colophonius 208, 29.
Hyagnis Phryx 206, 9.
Iones 185, 19.
Ionica Graeciae regio 114, 17.
Iovialis circulus 219, 8.
Ismenias Thebanus 185, 20.
Iulius Frontinus 402, 8. 428, 18.
Iuppiter 206, 13. 219, 23.
Lacedaemonii 181, 23.
Laconica 182, 3.
Latini 115, 1. 407, 5.
Latinus *adi.* 217, 5. 218, 22.
426, 13.
Latium 393, 8.
Lesbii 185, 19.
Lesbius 206, 10.
Lucretius 77, 13. *Vide var.*
lect.
Luna 219, 21.
Lycaon Samius 207, 8. 14.

- Lydus 206, 8.
 Marcus Tullius in libro de consiliis suis 185, 10—17. de re publica 219, 12—19.
 Mars 219, 9. 23.
 Mercurius 206, 7. 219, 10. 22.
 Methymneus 185, 19.
 Milesius 182, 1. 184, 1. 209, 1.
 Musae 151, 24.
 Nicomachus 80, 5. 114, 17. 205, 28. 221, 22—222, 12. 222, 22—26. 260, 12. 416. 5. 9. de numeris 4, 31. *quid primus perspexerit de arithmetica medietate* 143, 13—18. *de consonantiis* 250, 23—25. 251, 16 ss. 253, 1 ss.
 Orpheus 206, 2.
 Papinius Statius 186, 22.
 Patricius 373, 21.
 Periotes 208, 10.
 Philolaus 126, 7—8. 276, 15. 277, 1. 278, 11.
 Phryx 206, 9.
 Plato 10, 4. 126, 2. 139, 1. 16. 167, 4. 180, 4. 22. 181, 14. 20. 221, 12—20. *Platonica animae generatio* 80, 6. *quaedam disputatio* 149, 21. *auctoritas* 395, 26. *de re publica* 151, 23.
 Prophrastus Periotes 208, 10.
 Ptolomaeus 193, 2. 194, 15. 222, 27. 249, 21. 260, 17. 348, 3. [350, 24—351, 13.] 355, 5 ss. 356, 5. 357, 15. 358, 13. 360, 21 ss. 363, 21. 369, 24 ss. 371, 9 ss.
 Pythagoras 7, 21. 117, 1. 139, 1. 7. 16. 167, 4. 223, 5. 228, 5. *ebrium reddidit mitiorem* 184, 10—185, 17. *primus repperit, qua proportionem sibimet . . . sonorum concordia iungeretur* 196, 18—198, 28. *primus sapientiae studium philosophiam nuncupavit* 227, 20 ss. *sapientiae eius heredes* 117, 2.
 Pythagoreus 395, 25. 396, 11.
 Pythagorici 194, 14. 195, 27. 276, 18. 396. 7. 425, 27. *cantilenis utebantur* 185, 27—186, 4. *eis erat ratio docentis auctoritas* 223, 4—9. *de consonantiis musicis* 249, 19 ss. 259, 12. 260, 13. 268, 23. 355, 12 ss. 357, 17 ss. 360, 28.
 Pythagoricus 139, 17. 276, 15. *disciplina* 13, 19. 354, 26. *denarius* 139, 15.
 Romanus. *Romanae orationis thesaurus* 3, 10. (426, 13.)
 Samius 207, 8.
 Saturnus 206, 15. 219, 7. 24.
 Sol 219, 9. 23.
 Spartiatae 182, 5. 184, 1.
 Statius 186, 22.
 Symmachus 3, 1.
 Tauromenitanus 185, 1.
 Terra 219, 19.
 Terpander 185, 18. 206, 10.
 Thaletas Cretensis 181, 24.
 Thebanus 185, 20.
 Timaeus *dialogus Platonis* 80, 6. 126, 2. 149, 22.
 Timotheus Milesius 182, 1. 7. 183, 5. 11. 209, 1.
 Tullius 185, 10. 219, 12. 19.
 Urbicus Aggenus 428, 18.
 Venus 219, 10. 22.

III. INDEX GRAECUS.

- αγεννη 182, 12.
 αγωνα 183, 1. αγωνων 183, 10.
 ακοαρ 182, 11.
 αμετεραν 182, 8.
 αμοιβαν 182, 16.
 αμφιεννυται 182, 13.
 αντι 182, 13. 15.
 αντιστροφον 182, 16.
 απλοαρ 182, 13.
 αποστρεφόμενος 182, 10.
 απρεπη 183, 1.
 ατιμασδε 182, 8.
 βαρος 183, 8.
 βασιλεαρ 183, 4.
 Δαματρορ 183, 1.
 δε 182, 16. 183, 5.
 δεδοχθαι 183, 3.
 δια 182, 9. 11.
 διασκευαν 182, 15. 183, 2.
 διαστηματικη 199, 4. 10. 200, 1.
 διδακκη 183, 3.
 διεσκευασατο 183, 1.
 δικολουρον 111, 1.
 εισαγων 182, 10.
 εκαστορ 183, 7.
 εκμελεις 357, 11.
 εκταμονταρ 183, 6.
 Ελευσινιαρ 183, 1.
 εμμελεις 357, 10.
 εν 182, 7. 16. 183, 8.
 εναρμονιω 182, 15.
 ενδεκα 183, 6.
 ενδικα 183, 3.
 εννοιαι 378, 1.
 εοντων 183, 9.
 επαναγκαξαι 183, 5.
 επειδη 182, 7.
 επι 182, 14.
 επιφερεν 183, 8.
 επτα 182, 9. 183, 7.
 ετερομηκεις 115, 8. 124, 15.
 ετερομηκης 416, 10.
 ευλαβηται 183, 8.
 εφορωρ 183, 4.
 και 182, 9. 11. 12. 16. 183, 4. 5.
 καλων 183, 9.
 κενοτατορ 182, 12.
 κιθαριξιν 182, 9.
 κλεορ 183, 10.
 κοιναι 378, 1.
 κολουρον 110, 26.
 λυμσινεται 182, 10.
 μελεορ 182, 12. 14.
 μεμψατται 183, 5.
 μη 183, 9.
 Μιλησιορ 182, 7.
 μυθω 183, 2.
 μωαν 182, 8. 14.
 νεων 182, 11. νεωρ 183, 3.
 ο art. 182, 7.
 οδυναρ 183, 3.
 οπωρ 183, 7.
 ορων 183, 8.
 ονκ 183, 3.
 παλαιαν 182, 8.
 παραγινομενος 182, 7.
 παρακληθεις 182, 16.
 περι 183, 4.
 περιτταρ 183, 6.
 ποικιλαν 182, 12.
 πολιν 182, 8. πολιορ 183, 17.
 πολυφωνιαν 182, 10.
 πολυχορδιαρ 182, 11.
 ποτ 182, 15.
 ποτε 183, 9.
 ρ 182, 5.
 σ 182, 5.
 Σεμελαρ 183, 2.
 Σπαρταν 183, 8.
 συνεισταμενος 182, 14.
 συνεχης 199, 3.
 ταμ 182, 8.
 ταν 182, 8 ss.
 ταρ gen. 182, 11. 12. 15. 183,
 1. 2. 7. acc. 182, 11. 183, 6. 7.
 ταραρρεται 183, 9.
 τε 182, 11.
 τεταγμεναρ 182, 13.

τι 183, 9.
Τιμοθεος 182, 7. 183, 5.
το 183, 7.
τον 182, 16.
τουτοι 183, 4.
τρικολονρον 111, 3.
τω 182, 12. 14. 183, 2.

των 182, 11. 183, 9.
τωρ 183, 3. 4.
υπολιπομενωρ 183, 6.
φα 183, 4.
φθεγγεσθαι 195, 5.
χορδαν gen. 182, 9. 183, 6.
χωματαορ 182, 14.

ERRATA ET ADDENDA.

In pag. 53 v. 4 var. lect. l. ad C.

97 4 ss. var. lect. numeri 16. 18 cet. quinae
sunt minuendi.

102 20 l. scilicet

114 10 var. lect. l. augeatur

154 9 var. lect. l. 28.

169 21 l. huiusmodi

180 7 l. sonis

185 21 l. Bocotiorum

209 19—20 l. paranete, nete

302 9 var. lect. l. *arcus*

338 1 conicias 'mesonque' esse legendum.

452 32 (sub voce 'inaequalis') l. 114, 1.



875.9 J12P C.1
Anatol Island Torquart AL07802
Stanford University Libraries



STANFORD UNIVERSITY LIBRARIES
CECIL H. GREEN LIBRARY
STANFORD, CALIFORNIA 94305-5004
(415) 723-1493

All books may be recalled after 7 days

DATE DUE

F/6 JUN 30 1999

MAY 27 2000

MAY 1 2001

MAY 14 2001

OCT

SEP 2 2001

SEP 27 2000

MAY 11 2002

APR 3

APR

APR 5 2004

